

Zusammenfassung

Schadstoffuntersuchung

BV B178 LSW2 Oelsa – Lärmschutzwände

Auftraggeber: LANDESAMT FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR |
NIEDERLASSUNG BAUTZEN
Referat 31 | Bauwerksplanung und -management
Käthe-Kollwitz-Straße 19, 02625 Bautzen

Auftragnehmer: OBUL GmbH
Poststraße 1a
02794 Leutersdorf

Sachbearbeiter: Becker, Marianne
Probenehmer: Fobe, Jens

Leistungszeitraum: März 2025

Anlagen: Prüfberichte mit Probenahmeprotokollen

Leutersdorf, 26.03.2025



Thomas Schubert
Geschäftsführer

1. Aufgabenstellung

Herr Schneider vom Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Bautzen beauftragte die Obul GmbH mit der Schadstoffuntersuchung der Lärmschutzwände an der B178 Oelsa in Vorbereitung einer Sanierung. Am 07.03.2025 wurden im Beisein von Herrn Schneider vier Materialproben entsprechend der Vorgabe entnommen. Die Probenahmepunkte wurden im Vorfeld abgestimmt. Das entnommene Probenmaterial wurde 10.03.2025, nach fachgerechter Lagerung und Transport, dem Labor zur chemischen Untersuchung übergeben. Der Untersuchungsumfang wurde entsprechend der Materialien, angelehnt an das erstellte Angebot, festgelegt.



2. Probenübersicht / Prüfergebnisse

Folgende Proben Mischproben wurden chemisch untersucht:

2.1 Probenübersicht

Probe	Material	Untersuchungsumfang
0787-0325	Holz	Altholz-Verordnung ohne Lindan
0788-0325	Dämmmaterial	KMF/KI-Index
0789-0325	Vlies	Asbest
0790-0325	Strahlmittel mit Beschichtung	LAGA Boden 1997 + DepV DK I-III

2.2 Prüfergebnisse

Probe	Material	Einstufung	AVV-Nummer
0787-0325	Holz	A IV-Holz (Imprägnierte Bauhölzer Außenbereich)	17 02 04*
0788-0325	Dämmmaterial	Ki = -4,76 < 30 Kategorie 1b nach TRGS 905 kanzerogen	17 06 03*
0789-0325	Vlies	Kein Asbest, keine KMF Nachweisbar	04 02 09
0790-0325	Strahlmittel mit Beschichtung	> Z 2 / > DK III Zink im FS: 3700 mg/kg TS -> gefährl. Abfall	12 01 16*

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Bautzen
Käthe-Kollwitz-Straße 19
02625 Bautzen

● **OBUL GmbH**
Poststraße 1a
02794 Leutersdorf
Tel.: 03586 / 3696646
Fax : 03586 / 7650789
Mail: info@obul.de
19.03.2025

Prüfbericht

Obul (0787-0325)

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr – Niederlassung Bautzen
Probenahmeort: BV B178 LSW2 Oelsa - Lärmschutzwand
Probenmaterial: Altholz
Herkunft des Materials: Holzverkleidung Segmente Lärmschutzwand
Probenahme am: 07.03.2025 durch: OBUL GmbH
Untersuchungszeitraum: 10.03. – 19.03.2025

Prüfziel: Untersuchung nach der Altholzverordnung, Anh. II (zu § 3 Abs. 1)

Die Präzision der Messergebnisse liegt innerhalb der im Verfahren angegebenen Grenzen.

Unteraufträge: LWU Bad Liebenwerda GmbH (Akkreditiertes Prüflabor D-PL-14586-01-00)
Archivierung: Bericht 5 Jahre, Proben 1 Monat (auf Kundenwunsch auch länger)

Eine auszugsweise Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der OBUL GmbH erlaubt!



Thomas Schubert
Geschäftsführer

Anlagen: Probenahmeprotokoll 25 / 0787

Prüfergebnisse:

Parameter	Dimension	Probe P 0787	Grenzwerte Anhang II
Fluor ges	mg/kg TS	< 10	100
Chlor ges.	mg/kg TS	2375	600
Pentachlorphenol	mg/kg TS	< 0,50	3
PCB (Summe)	mg/kg TS	< 0,01	5
Arsen	mg/kg TS	1,10	2
Blei	mg/kg TS	1,45	30
Cadmium	mg/kg TS	0,33	2
Chrom ges.	mg/kg TS	6,20	30
Kupfer	mg/kg TS	815	20
Nickel	mg/kg TS	3,40	-
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	0,40
Feuchtigkeitsgehalt	Gew.-%	7,60	-



Methoden/Prüfverfahren AltholzV

Feststoff	
Parameter	Prüfverfahren
Feuchtigkeitsgehalt	DIN 52183 (1977-11)
Probeprobereitung	DIN 19747 (2009-07)
PCB (Summe) (PCB-28/PCB-52/PCB-101/PCB-153/PCB-138/PCB-180)	Anh IV Nr. 1.4.5 AltholzV (2020-06)
Pentachlorphenol	Anh IV Nr. 1.4.5 AltholzV (2020-06)
PCT (Summe)	DIN EN 12766 (200-11)
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)
Schwermetalle (Arsen/Blei/Cadmium/Chrom ges./Kupfer/Nickel)	DIN ISO 22036 (2009-06)
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) KöWa
Chlor gesamt	DIN 51727:2011-11/DIN EN ISO 10304-01:20
Fluor gesamt	DIN 51727:2011-11/DIN EN ISO 10304-01:20
Schwefel	DIN 51727:2011-11/DIN EN ISO 10304-01:20
Heizwert	DIN 51900, T 3 (2005-01)
Aschegehalt	DIN 51719 (1997-01)

OBUL Oberlausitzer Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Poststraße 1a, 02794 Leutersdorf

Protokoll-Nr. 25 / 0787
über die Entnahme einer Feststoffprobe nach LAGA PN 98, Anh. C

A. Allgemeine Angaben		
1.	Veranlasser / Auftraggeber:	LANDESAMT FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR
2.	Ort / Straße:	Käthe-Kollwitz-Straße 19, 02625 Bautzen – Referat 31
3.	Betreiber / Betrieb:	NIEDERLASSUNG BAUTZEN
4.	Objekt / Lage / BV:	B178 LSW2 Oelsa - Lärmschutzwand
5.	Grund der Probenahme:	Schadstoffuntersuchung
6.	Probenahmetag / Uhrzeit:	07.03.2025 / ab 08:00 Uhr
7.	Probenehmer / Dienststelle / Firma:	Hr. Fobe / OBUL GmbH
8.	Anwesende Personen:	Hr. Schneider / LaSuV
9.	Herkunft des Materials:	Holzverkleidung Segmente Lärmschutzwand
10.	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	Keine
11.	Untersuchungsstelle:	OBUL GmbH / LWU GmbH
12.	Datum und Uhrzeit der Probenübergabe	10.03.2025 / 08:00 Uhr
B. Vor-Ort-Gegebenheiten		
13.	Bezeichnung der Proben:	P 0787-0325
14.	Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	Altholz
15.	Farbe / Geruch:	Braun / geruchlos
16.	Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	Unbekannt / eingebauter Zustand
17.	Lagerungsdauer:	Mehrere Jahre
18.	Probenahmegerät:	Stichsäge
19.	Probenahmeverfahren:	Mischprobenahme in Anlehnung an PN 98
20.	Anzahl der Einzelproben:	4
21.	Mischproben (Anz. der Einzelproben je Mischprobe):	1 (4)
22.	Sammel-, Sonderproben (Beschreibung):	1 Mischproben vereint zu 1 Laborprobe, 1Rückstellprobe
23.	Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, teilen der Probe, zerkleinern
24.	Probengefäß / Probenmenge:	PE-Eimer 2,0 kg
25.	Vor-Ort-Untersuchung	Farbe / Aussehen / Geruch
26.	Bemerkungen, Beobachtungen bei der Probenahme:	Laborprobenmenge vom AG vorgegeben
27.	 	
28.	Ort: Oelsa	Probenehmer: <i>T. Fobe</i>
	Datum: 07.03.2025	Anwesende Zeugen:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Bautzen
Käthe-Kollwitz-Straße 19
02625 Bautzen

OBUL GmbH

Poststraße 1a
02794 Leutersdorf

Tel.: 03586 / 3696646

Fax : 03586 / 7650789

Mail: info@obul.de

19.03.2025

Prüfbericht

Obul (0788-0325)

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr – Niederlassung Bautzen

Probenahmeort: B178 LSW2 Oelsa - Lärmschutzwand

Probenmaterial: Dämmmaterial

Herkunft des Materials: Holzverkleidung Segmente Lärmschutzwand

Probenahme am: 07.03.2025 durch: OBUL GmbH

Untersuchungszeitraum: 07.03. – 19.03.2025

Prüfziel: **Untersuchung auf KMF (Nachweis von WHO-Fasern)**

Untersuchungsmethode: Rasterelektronenmikroskopie (REM)
Energiedispersive Röntgenmikroanalyse (EDX)

Die Präzision der Messergebnisse liegt innerhalb der im Verfahren angegebenen Grenzen.

Unteraufträge: mpa Labor für Materialprüfung und -analyse GmbH, zertifiziert nach ISO/ IEC EN 17024

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Proben 1 Monat (auf Kundenwunsch auch länger)

Eine auszugsweise Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der OBUL GmbH erlaubt!



Thomas Schubert
Geschäftsführer

Anlage: Probenahmeprotokoll 25 / 0788

Untersuchungsergebnisse:

Proben-Nr.	Befund	Bemerkung
0788-0325	Probe enthält lungengängige Fasern	$K_i \leq 30 \rightarrow$ krebserzeugend / Kategorie 1B nach CLP-VO (alt K2) K_i -Durchschnittswert: -4,76 Keine Asbestfasern

⇒ Kanzerogenitätsindex

Gemäß TRGS 905 Abschnitt 2.3 Punkt (2) erfolgt die Bewertung der glasigen WHO-Fasern nach den Kategorien für krebserzeugende Gefahrstoffe im Anhang VI Nr. 4.2.1 der RL 67/548/EWG und auf der Grundlage des Kanzerogenitätsindex KI, der sich für die jeweils zu bewertenden WHO-Fasern aus der Differenz zwischen der Summe der Massengehalte (in v.H.) der Oxide von Natrium, Kalium, Bor, Calcium, Magnesium, Barium und dem doppelten Massengehalt (in v.H.) von Aluminiumoxid ergibt:

$$KI = (\sum \text{Na, K, B, Ca, Mg, Ba - Oxide}) - (2 \times \text{Al-Oxid})$$

⇒ Einstufung

Für die Einstufung anorganischer Faserstäube (außer Asbest) gilt die TRGS 905 Abschnitt 2.3 Punkt (2). Danach erfolgt die Bewertung glasiger WHO-Fasern (vorbehaltlich der Nichterfüllung der Punkte (3) – (6) des Abschnittes 2.3 der TRGS 905) nach den Kategorien für krebserzeugende Gefahrstoffe (Anhang VI Nr. 4.2.1 der Richtlinie 67/548/EWG; Einstufungsleitfaden)) und auf der Grundlage des Kanzerogenitätsindex KI.

- $KI \leq 30$: Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden sollten
- $KI > 30$ und < 40 : Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zu Besorgnis geben
- $KI \geq 40$: keine Einstufung als krebserzeugend

OBUL Oberlausitzer Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Poststraße 1a, 02794 Leutersdorf

Protokoll-Nr. 25 / 0788
über die Entnahme einer Feststoffprobe nach LAGA PN 98, Anh. C

A. Allgemeine Angaben		
1.	Veranlasser / Auftraggeber:	LANDESAMT FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR
2.	Ort / Straße:	Käthe-Kollwitz-Straße 19, 02625 Bautzen – Referat 31
3.	Betreiber / Betrieb:	NIEDERLASSUNG BAUTZEN
4.	Objekt / Lage / BV:	B178 LSW2 Oelsa - Lärmschutzwand
5.	Grund der Probenahme:	Schadstoffuntersuchung
6.	Probenahmetag / Uhrzeit:	07.03.2025 / ab 08:00 Uhr
7.	Probenehmer / Dienststelle / Firma:	Hr. Fobe / OBUL GmbH
8.	Anwesende Personen:	Hr. Schneider / LaSuV
9.	Herkunft des Materials:	Dämmmaterial hinter Vlies und Holz
10.	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	Keine
11.	Untersuchungsstelle:	OBUL GmbH / LWU GmbH
12.	Datum und Uhrzeit der Probenübergabe	10.03.2025 / 08:00 Uhr
B. Vor-Ort-Gegebenheiten		
13.	Bezeichnung der Proben:	P 0788-0325
14.	Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	Mineralische Dämmwolle
15.	Farbe / Geruch:	Gelb-grau / geruchlos
16.	Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	Unbekannt / eingebauter Zustand
17.	Lagerungsdauer:	Mehrere Jahre
18.	Probenahmegerät:	Cuttermesser
19.	Probenahmeverfahren:	Mischprobenahme in Anlehnung an PN 98
20.	Anzahl der Einzelproben:	4
21.	Mischproben (Anz. der Einzelproben je Mischprobe):	1 (4)
22.	Sammel-, Sonderproben (Beschreibung):	1 Mischproben vereint zu 1 Laborprobe, 1 Rückstellprobe
23.	Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, teilen der Probe, zerkleinern
24.	Probengefäß / Probenmenge:	PE-Eimer 0,5 kg
25.	Vor-Ort-Untersuchung	Farbe / Aussehen / Geruch
26.	Bemerkungen, Beobachtungen bei der Probenahme:	Laborprobenmenge vom AG vorgegeben
27.		
28.	Ort: Oelsa	Probenehmer: <i>T. Fobe</i>
	Datum: 07.03.2025	Anwesende Zeugen:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Bautzen
Käthe-Kollwitz-Straße 19
02625 Bautzen

OBUL GmbH

Poststraße 1a
02794 Leutersdorf

Tel.: 03586 / 3696646

Fax : 03586 / 7650789

Mail: info@obul.de

21.03.2025

Prüfbericht

Obul (0789-0325)

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr – Niederlassung Bautzen

Probenahmeort: B178 LSW2 Oelsa - Lärmschutzwand

Probenmaterial: Vlies

Herkunft des Materials: Vlies zwischen Dämmmaterial und Holz

Probenahme am: 07.03.2025 durch: OBUL GmbH

Untersuchungszeitraum: 10.03. – 21.03.2025

Prüfziele: Bestimmung von Asbest

Prüfergebnis:

Untersuchungsmethode: VDI 3866 BI 5 (2017-06) Anh. B - Anreicherungsverfahren

Proben-Nr	Asbestnachweis	Asbestart	Asbestgehalt	Bemerkungen
0789-0325	Negativ	-	< 0,008%	Keine KMF nachweisbar

Die Präzision der Messergebnisse liegt innerhalb der im Verfahren angegebenen Grenzen.

Unteraufträge: LWU Bad Liebenwerda GmbH (Akkreditiertes Prüflabor D-PL-14586-01-00)
mpa Labor für Materialprüfung und -analyse GmbH, zertifiziert nach ISO/ IEC EN 17024

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Proben 1 Monat (auf Kundenwunsch auch länger)

Eine auszugsweise Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der OBUL GmbH erlaubt!



Thomas Schubert
Geschäftsführer

Anlage: Probenahmeprotokoll 25 / 0789

OBUL Oberlausitzer Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Poststraße 1a, 02794 Leutersdorf

Protokoll-Nr. 25 / 0789
über die Entnahme einer Feststoffprobe nach LAGA PN 98, Anh. C

A. Allgemeine Angaben		
1.	Veranlasser / Auftraggeber:	LANDESAMT FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR
2.	Ort / Straße:	Käthe-Kollwitz-Straße 19, 02625 Bautzen – Referat 31
3.	Betreiber / Betrieb:	NIEDERLASSUNG BAUTZEN
4.	Objekt / Lage / BV:	B178 LSW2 Oelsa - Lärmschutzwand
5.	Grund der Probenahme:	Schadstoffuntersuchung
6.	Probenahmetag / Uhrzeit:	07.03.2025 / ab 08:00 Uhr
7.	Probenehmer / Dienststelle / Firma:	Hr. Fobe / OBUL GmbH
8.	Anwesende Personen:	Hr. Schneider / LaSuV
9.	Herkunft des Materials:	Vlies zwischen Dämmmaterial und Holz
10.	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	Keine
11.	Untersuchungsstelle:	OBUL GmbH / LWU GmbH
12.	Datum und Uhrzeit der Probenübergabe	10.03.2025 / 08:00 Uhr
B. Vor-Ort-Gegebenheiten		
13.	Bezeichnung der Proben:	P 0789-0325
14.	Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	Vlies auf Textilbasis
15.	Farbe / Geruch:	Schwarz / geruchlos
16.	Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	Unbekannt / eingebauter Zustand
17.	Lagerungsdauer:	Mehrere Jahre
18.	Probenahmegerät:	Cuttermesser
19.	Probenahmeverfahren:	Mischprobenahme in Anlehnung an PN 98
20.	Anzahl der Einzelproben:	4
21.	Mischproben (Anz. der Einzelproben je Mischprobe):	1 (4)
22.	Sammel-, Sonderproben (Beschreibung):	1 Mischproben vereint zu 1 Laborprobe, 1 Rückstellprobe
23.	Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, teilen der Probe, zerkleinern
24.	Probengefäß / Probenmenge:	PE-Eimer 0,5 kg
25.	Vor-Ort-Untersuchung	Farbe / Aussehen / Geruch
26.	Bemerkungen, Beobachtungen bei der Probenahme:	Laborprobenmenge vom AG vorgegeben
27.		
28.	Ort: Oelsa	Probenehmer: <i>T. Fobe</i>
	Datum: 07.03.2025	Anwesende Zeugen:

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Bautzen
Käthe-Kollwitz-Straße 19
02625 Bautzen

● **OBUL GmbH**

Poststraße 1a
02794 Leutersdorf

Tel.: 03586 / 3696646

Fax : 03586 / 7650789

Mail: info@obul.de

21.03.2025

Prüfbericht

Obul (0790-0325-1)

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr – Niederlassung Bautzen
Probenahmeort: B178 LSW2 Oelsa - Lärmschutzwand
Probenmaterial: Strahlmittel mit Beschichtung
Herkunft des Materials: Strahlung der Beschichtung der Pfosten zwischen Holzsegmenten
Probenahme am: 07.03.2025 durch: OBUL GmbH
Untersuchungszeitraum: 10.03. – 21.03.2025

Prüfziel: **LAGA Boden 1997 Tab. II 1.2.2 und 1.2.3**

Unteraufträge: LWU Bad Liebenwerda GmbH (**Akkreditiertes Prüflabor D-PL-14586-01-00**)
Archivierung: Bericht 5 Jahre, Probe 1 Monat, wenn nicht vom Kunden anders beauftragt

Die Präzision der Messergebnisse liegt innerhalb der in den Verfahren angegebenen Grenzen.
Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände.

Eine auszugsweise Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der OBUL GmbH erlaubt.



Thomas Schubert
Geschäftsführer

Anlagen: Probenahmeprotokoll 25 / 0790

Prüfergebnisse:

Feststoff			LAGA Boden 97 Tab. II 1.2.-2 (Grenzwerte)			
Parameter	Dimension	Probe P 0790	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Probenvorbereitung						
Trockenmasse	%	98,7				
pH-Wert	----	6,9	5,5 – 8	5,5 - 8	5 - 9	
EOX	mg/kg TS	10,1	1	3	10	15
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg TS	430	100	300	500	1000
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₂₂	mg/kg TS	400				
BTEX (Summe)	mg/kg TS	155	< 1	1	3	>Z2: 5
LHKW (Summe)	mg/kg TS	< 0,10	< 1	1	3	5
PCB (Summe)	mg/kg TS	< 0,01	0,02	0,1	0,5	1
PAK (Summe)	mg/kg TS	17,0	1	5	15	20
Arsen	mg/kg TS	1,7	20	30	50	150
Blei	mg/kg TS	23,8	100	200	300	1000
Cadmium	mg/kg TS	0,40	0,6	1	3	10
Chrom (ges.)	mg/kg TS	29,4	50	100	200	600
Kupfer	mg/kg TS	7,5	40	100	200	600
Nickel	mg/kg TS	27,3	40	100	200	600
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	0,3	1	3	10
Thallium	mg/kg TS	< 0,40	0,5	1	3	10
Zink	mg/kg TS	3700	120	300	500	>Z2: 1500
Cyanide ges.	mg/kg TS	0,60	1	10	30	100
Eluat						
			LAGA Boden 97 Tab. II 1.2.-3 (Grenzwerte)			
Parameter	Dimension	Probe P 0790	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Eluatherstellung						
pH-Wert		8,8	6,5 – 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 – 12
Leitfähigkeit	µS/cm	121	500	500	1000	1500
Chlorid	mg/l	12	10	10	20	30
Sulfat	mg/l	3,2	50	50	100	150
Cyanide ges.	µg/l	< 5	< 10	10	50	100
Phenolindex	µg/l	73,3	< 10	10	50	100
Arsen	µg/l	< 10	10	10	40	60
Blei	µg/l	< 20	20	40	100	200
Cadmium	µg/l	< 1	2	2	5	10
Chrom (ges.)	µg/l	87	15	30	75	150
Kupfer	µg/l	< 5	50	50	150	300
Nickel	µg/l	32	40	50	150	200
Quecksilber	µg/l	< 0,10	0,2	0,2	1	2
Thallium	µg/l	< 0,10	< 1	1	3	5
Zink	µg/l	79	100	100	300	600
Bewertung		>Z 2				

Die Präzision der Messergebnisse liegt innerhalb der im Verfahren angegebenen Grenzen. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um ein akkreditiertes Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.
B-ausführender Standort Bellwitz

Methoden/Prüfverfahren LAGA / W-Werte

Feststoff	
Parameter	Prüfverfahren
Probenvorbereitung	DIN 19747 (2009-07)
Trockenmasse	DIN EN 12880, S 2 A (2001-02)
TOC	DIN ISO 10694 (1996-08)
Kohlenwasserstoff C ₁₀ – C ₄₀	DIN EN 14039 (2005-01)
Kohlenwasserstoff C ₁₀ – C ₂₂	LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09)
EOX	DIN 38414, S 17 (2017-01)
PAK (Summe)	DIN ISO 13877 (2001-01)
(Naphthalen/Acenaphthylen/Acenaphthen/Fluoren/Phenanthren/Anthracen/Fluoranthren/Pyren/Benzo(a)anthracen/Chrysen/Benzo(b)fluoranthren/Benzo(k)fluoranthren/ Benzo(a)pyren/ Dibenzo(a,h)anthracen/ Benzo(g,h,i)perylen/Indeno(1,2,3-c,d)pyren)	
PCB (Summe)	DIN ISO 10382 (2003-05)
(PCB-28/PCB-52/PCB-101/PCB-153/PCB-138/PCB-180)	
BTEX (Summe)	DIN EN ISO 22155 (2016-07)
(Benzen/Toluol/Ethylbenzen/m-,p-Xylen/o-Xylen)	
LHKW (Summe)	DIN EN ISO 22155 (2016-07)
(Dichlormethan/Trichlormethan/Tetrachlormethan/1,1,1-Trichlorethan/Trichlorethan/Tetrachlorethan)	
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (2003-01)
Schwermetalle	DIN ISO 22036 (2009-06)
(Antimon/Arsen/ Blei/Cadmium/Chrom ges./Kobalt/Kupfer/Nickel/Molybdän/Selen/Thallium/ Vanadium/Zink)	
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) KöWa
Cyanid ges.	DIN ISO 11262 (2012-04)
Eluat	
Parameter	Prüfverfahren
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4 (2003-01)
elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888 C 8 (1993-11)
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04)
Temperatur (pH-Wer, Labor) / B	DIN 38404, C 4 (1976-12)
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ – C ₄₀	DIN EN ISO 9377-2, H 53
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ – C ₂₂	DIN EN ISO 9377-2, H 53
PAK (Summe)	DIN EN ISO 17993, F 18 (2004-03)
(Naphthalen/Acenaphthylen/Acenaphthen/Fluoren/Phenanthren/Anthracen/Fluoranthren/Pyren/ Benzo(a)anthracen/Chrysen/Benzo(b)fluoranthren/Benzo(k)fluoranthren/Benzo(a)pyren/ Dibenzo(a,h)anthracen/Benzo(g,h,i)perylen/Indeno(1,2,3-c,d)pyren)	
BTEX (Summe)	DIN 38407, F 43 (2014-10)
(Benzen/Toluol/Ethylbenzen/m-,p-Xylen/o-Xylen)	
LHKW (Summe)	DIN 38407, F 43 (2014-10)
(Dichlormethan/trans-1,2-Dichlorethen/cis-1,2-Dichlorethen/Trichlormethan/Tetrachlormethan/ 1,1,1-Trichlorethan/Trichlorethan/Tetrachlorethen/Dibromchlormethan/Bromdichlormethan)	
Schwermetalle	DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01)
(Antimon/Arsen/ Blei/Bor/Cadmium/Chrom ges./Kobalt/Kupfer/Nickel/Molybdän/Selen/ Thallium/Vanadium/Zink)	
Quecksilber	DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04)
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07)
Cyanide ges.	DIN EN ISO 14403-1, D2 (2012-10)
Phenolindex	DIN 38409, H 16 (1984-06)

Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Niederlassung Bautzen
Käthe-Kollwitz-Straße 19
02625 Bautzen

● **OBUL GmbH**

Poststraße 1a
02794 Leutersdorf

Tel.: 03586 / 3696646

Fax : 03586 / 7650789

Mail: info@obul.de

21.03.2025

Prüfbericht

Obul (0790-0325-2)

Auftraggeber: Landesamt für Straßenbau und Verkehr – Niederlassung Bautzen
Probenahmeort: B178 LSW2 Oelsa - Lärmschutzwand
Probenmaterial: Strahlmittel mit Beschichtung
Herkunft des Materials: Strahlung der Beschichtung der Pfosten zwischen Holzsegmenten
Probenahme am: 07.03.2025 durch: OBUL GmbH
Untersuchungszeitraum: 10.03. – 21.03.2025

**Prüfziel: Untersuchung nach der Verordnung des Deponierechts,
Anh. 3, Tab. 2 (2011)**

Unteraufträge: LWU Bad Liebenwerda GmbH (Akkreditiertes Prüflabor D-PL-14586-01-00)

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Probe 1 Monat, wenn nicht vom Kunden anders beauftragt

Die Präzision der Messergebnisse liegt innerhalb der in den Verfahren angegebenen Grenzen.
Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände.

Eine auszugsweise Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der OBUL GmbH erlaubt.

Thomas Schubert
Geschäftsführer

Anlagen: Probenahmeprotokoll 25 / 0790
Probeprotokoll

Prüfergebnisse:

			Zuordnungswerte		
Parameter (Feststoff)	Dimension	Probe P 0790	DK I	DK II	DK III
Probenvorbereitung					
Trockenmasse	%	98,7			
TOC	% TS	22,5	≤ 1 ³⁾⁴⁾⁵⁾	≤ 3 ³⁾⁴⁾⁵⁾	>DK III: 6⁴⁾⁵⁾
Glühverlust	Masse-%	42,2	≤ 3 ³⁾⁴⁾⁵⁾	≤ 5 ³⁾⁴⁾⁵⁾	>DK III: ≤ 10⁴⁾⁵⁾
extrah. Lipophile Stoffe	Masse-%	0,20	≤ 0,4 ⁵⁾	≤ 0,8 ⁵⁾	≤ 4 ⁵⁾

Parameter (Eluat)					
Eluatherstellung					
pH-Wert ⁸⁾		8,82	5,5 - 13,0	5,5 - 13,0	4 - 13
DOC ⁹⁾	mg/l	12,0	≤ 50 ³⁾¹⁰⁾	≤ 80 ³⁾¹⁰⁾¹¹⁾	≤ 100
Phenolindex	mg/l	0,073	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100
Arsen	mg/l	< 0,010	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5
Blei	mg/l	< 0,010	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5
Cadmium	mg/l	< 0,001	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
Kupfer	mg/l	< 0,005	≤ 1	≤ 5	≤ 10
Nickel	mg/l	0,032	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2
Zink	mg/l	0,079	≤ 2	≤ 5	≤ 20
Chlorid ¹²⁾	mg/l	12	≤ 1.500 ¹³⁾	≤ 1.500 ¹³⁾	≤ 2.500
Sulfat ¹²⁾	mg/l	3,2	≤ 2.000 ¹³⁾	≤ 2.000 ¹³⁾	≤ 5.000
Cyanide, lfs.	mg/l	< 0,005	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1
Fluorid	mg/l	< 0,050	≤ 5	≤ 15	≤ 50
Barium	mg/l	1,22	≤ 5 ¹³⁾	≤ 10 ¹³⁾	≤ 30
Chrom ges.	mg/l	0,087	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
Molybdän	mg/l	< 0,010	≤ 0,3 ¹³⁾	≤ 1 ¹³⁾	≤ 3
Antimon ¹⁶⁾	mg/l	< 0,005	≤ 0,03 ¹³⁾	≤ 0,07 ¹³⁾	≤ 0,5
Selen	mg/l	< 0,010	≤ 0,03 ¹³⁾	≤ 0,05 ¹³⁾	≤ 0,7
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	80,0	3000	6000	10000
Bewertung		>DK III			

Methoden/Prüfverfahren DepV

Feststoff	
Parameter	Prüfverfahren
Probenvorbereitung Trockenmasse organische Substanz als Glühverlust extrah. Lipophile Stoffe TOC Kohlenwasserstoff C ₁₀ – C ₄₀ Kohlenwasserstoff C ₁₀ – C ₂₂ EOX Brennwert Säureneutralisationskapazität AT 4 Gasbildungsrate PAK (Summe) <i>(Naphthalen/Acenaphthylen/Acenaphthen/Fluoren/Phenanthren/Anthracen/Fluoranthren/ Pyren/Benzo(a)anthracen/Chrysen/Benzo(b)fluoranthren/Benzo(k)fluoranthren/ Benzo(a)pyren/ Dibenzo(a,h)anthracen/ Benzo(g,h,i)perylene/Indeno(1,2,3-c,d)pyren)</i> PCB (Summe) <i>(PCB-28/PCB-52/PCB-101/PCB-153/PCB-138/PCB-180)</i> BTEX (Summe) <i>(Benzen/Toluol/Ethylbenzen/m-,p-Xylen/o-Xylen/Styren/Cumol)</i> LHKW (Summe) <i>(Dichlormethan/Trichlormethan/Tetrachlormethan/1,1,1-Trichlorethan/Trichlorethan/ Tetrachlorethen)</i> Königswasseraufschluss Schwermetalle <i>(Antimon/Arsen/ Blei/Cadmium/Chrom ges./Kobalt/Kupfer/Nickel/Molybdän/Selen/Thallium/ Vanadium/Zink/Mangan/Schwefel/Zinn)</i> Quecksilber Cyanid ges. Pentachlorphenol Chlor gesamt Fluor gesamt Aschegehalt Wassergehalt unterer Heizwert	DIN 19747 (2009-07) DIN EN 14346 (2007-03) DIN EN 15169 (2007-05) LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09) DIN EN 15936 (2012-11) DIN EN 14039 (2005-01) LAGA-Richtlinie KW/04 (2019-09) DIN 38414, S 17 (2017-01) DIN 51900, T 3 (2005-01) LAGA EW 98 DepV, Anh. 4 Pkt. 3.3.1 DepV, Anhang 4, Pkt. 3.3.2 (2020-06) DIN ISO 18287 (2006-05) DIN EN 15308 (2016-12) DIN EN ISO 22155 (2016-07) DIN EN ISO 22155 (2016-07) DIN EN 13657 (2003-01), DIN ISO 11466 (1997-07) DIN ISO 22036 (2009-06) DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) KöWa DIN ISO 11262 (2012-04) DIN ISO 14154 (2005-12) DIN 51727:2011-11/DIN EN ISO 10304-01:20 DIN 51727:2011-11/DIN EN ISO 10304-01:20 DIN 51719 (1997-01) DIN ISO 11465 (1996-12) DIN 51900, T 3 (2005-01)
Eluat	
Parameter	Prüfverfahren
Eluatherstellung pH-Wert Tempertatur (pH-Wer, Labor) / B DOC Schwermetalle <i>(Antimon/Arsen/ Blei/Bor/Cadmium/Chrom ges./Kobalt/Kupfer/Nickel/Molybdän/Selen/ Thallium/Vanadium/Zink/Barium)</i> Quecksilber Fluorid Chlorid Sulfat Cyanide leicht freisetzbar Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen Phenolindex	DIN EN 12457-4 (2003-01) DIN EN ISO 10523, C 5 (2012-04) DIN 38404, C 4 (1976-12) DIN EN 1484, H 3 (2019-04) DIN EN ISO 17294-2, E 29 (2017-01) DIN EN ISO 17852, E 35 (2008-04) DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07) DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07) DIN EN ISO 10304-1, D 20 (2009-07) DIN EN ISO 14403-1, D 2 (2012-10) DIN EN 15216 (2008-01) DIN 38409, H 16 (1984-06)

OBUL Oberlausitzer Baustoff- und Umweltlabor GmbH
Poststraße 1a, 02794 Leutersdorf

Protokoll-Nr. 25 / 0790
über die Entnahme einer Feststoffprobe nach LAGA PN 98, Anh. C

A. Allgemeine Angaben		
1.	Veranlasser / Auftraggeber:	LANDESAMT FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR
2.	Ort / Straße:	Käthe-Kollwitz-Straße 19, 02625 Bautzen – Referat 31
3.	Betreiber / Betrieb:	NIEDERLASSUNG BAUTZEN
4.	Objekt / Lage / BV:	B178 LSW2 Oelsa - Lärmschutzwand
5.	Grund der Probenahme:	Schadstoffuntersuchung
6.	Probenahmetag / Uhrzeit:	07.03.2025 / ab 08:00 Uhr
7.	Probenehmer / Dienststelle / Firma:	Hr. Fobe / OBUL GmbH
8.	Anwesende Personen:	Hr. Schneider / LaSuV
9.	Herkunft des Materials:	Strahlung der Beschichtung der Pfosten zwischen Holzsegmenten
10.	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	Keine
11.	Untersuchungsstelle:	OBUL GmbH / LWU GmbH
12.	Datum und Uhrzeit der Probenübergabe	10.03.2025 / 08:00 Uhr
B. Vor-Ort-Gegebenheiten		
13.	Bezeichnung der Proben:	P 0790-0325
14.	Abfallart / Allgemeine Beschreibung:	Strahlmittel mit Beschichtung
15.	Farbe / Geruch:	Rot-grau / schwach chemisch, lösemittelhaltig
16.	Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	Unbekannt / Auffangbehälter
17.	Lagerungsdauer:	Mehrere Jahre
18.	Probenahmegerät:	Schaufel
19.	Probenahmeverfahren:	Mischprobenahme in Anlehnung an PN 98
20.	Anzahl der Einzelproben:	12
21.	Mischproben (Anz. der Einzelproben je Mischprobe):	3 (4)
22.	Sammel-, Sonderproben (Beschreibung):	3 Mischproben vereint zu 1 Laborprobe, 1 Rückstellprobe
23.	Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren, teilen der Probe, zerkleinern
24.	Probengefäß / Probenmenge:	PE-Eimer 5 kg + 0,5 l Braunglas
25.	Vor-Ort-Untersuchung	Farbe / Aussehen / Geruch
26.	Bemerkungen, Beobachtungen bei der Probenahme:	Laborprobenmenge vom AG vorgegeben
27.		
28.	Ort: Oelsa	Probenehmer: 
	Datum: 07.03.2025	Anwesende Zeugen:

Probenvorbereitungsprotokoll Nr.: P 0790-0325

1. Veranlasser / Auftraggeber:

Landesamt für Straßenbau und
Verkehr – Niederlassung BZ

2. Anschrift:

Käthe-Kollwitz-Str. 19
Straße
02625 Bautzen
PLZ, Ort
Bautzen
Landkreis

3. Probenvorbereitung

ja nein

Probenmengenreduktion durch: vierteln automatischen Probengeber

Zerkleinern durch: Backenbrecher Mühle

pastöse Proben und Schlämme homogenisieren durch kollern

4. Eluationsverfahren

Siebung auf < 10 mm auf < 40 mm brechen laut Verordnung

EW 98 p (pH-stat-Verf.) und zur Vereinfachung des Deponierechts Pkt. 3.2.1.1

DIN EN 12457-4 EW 98T

5. Untersuchung von stabilisierten Abfällen

Ansatzmasse: g in Ansatzvolumen: ml

resultierender Verdünnungsfaktor:

pH 4,0 mit N HNO₃

pH 11,0 mit N NaOH

Verbrauch an N HNO₃ ml

Verbrauch an N NaOH ml

10.03.2025
Datum


Unterschrift