

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Löbstedter Strasse 78 - D-07749 Jena

Ingenieurbüro Frank Heiner
Brückla 1
07958 Hohenleuben

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 62523060
EOL Auftragsnummer: 006-10544-138217
Prüfberichtsnummer: AR-25-JE-038583-01

Auftragsbezeichnung: Mühlenwehr Thalbürgel

Anzahl Proben: 1
Probenart: Bauschutt / Bausubstanz
Probenahmedatum: 09.09.2025
Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

Probeneingangsdatum: 15.10.2025
Prüfzeitraum: 21.10.2025 - 29.10.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt Ost GmbH.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

XML_Export_AR-25-JE-038583-01.xml



Astrid Sperrhacker
Prüfleitung

+49 3641 464959

Digital signiert, 29.10.2025
Astrid Sperrhacker
Prüfleitung



Probenbezeichnung	MP 1
Probenahmedatum/ -zeit	09.09.2025
EOL Probennummer	005-10544-526987
Probennummer	625121424

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll	FR					siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	FR	F5	DIN 19747: 2009-07		kg	3,56
Fremdstoffe (Art)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR	F5	DIN 19747: 2009-07			ja
Fremdstoffe (Anteil)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1
Rückstellprobe	FR		Hausmethode	100	g	2190
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	FR	F5	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			mittels thermoregulierbarem Graphitblock ¹⁾

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	F5	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	89,6
--------------	----	----	--	-----	-------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	7,9
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	10
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	20
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	13
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	14
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	0,19
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	201

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	FR	F5	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	4,9
TOC	FR	F5	DIN EN 15936: 2012-11 (AN, L8: Ver.A; FG, F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,4
Extrahierbare lipophile Stoffe	FR	F5	LAGA KW/04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

Probenbezeichnung	MP 1
Probenahmedatum/ -zeit	09.09.2025
EOL Probennummer	005-10544-526987
Probennummer	625121424

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz						
Benzol	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Toluol	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Ethylbenzol	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
m-/p-Xylol	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
o-Xylol	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Styrol	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Summe BTEX + Styrol + Cumol	FR		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾

Probenbezeichnung	MP 1
Probenahmedatum/ -zeit	09.09.2025
EOL Probennummer	005-10544-526987
Probennummer	625121424

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PAK aus der Originalsubstanz						
Naphthalin	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Acenaphthen	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Fluoren	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Phenanthren	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,12
Anthracen	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Fluoranthren	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,09
Pyren	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	0,07
Benzo[a]anthracen	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylene	FR	F5	L8:DIN ISO 18287:2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet		mg/kg TS	0,280
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	0,380
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet		mg/kg TS	0,280
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	0,380

Probenbezeichnung	MP 1
Probenahmedatum/ -zeit	09.09.2025
EOL Probennummer	005-10544-526987
Probennummer	625121424

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 52	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 101	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 153	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 138	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 180	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Summe 6 PCB	FR		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾
PCB 118	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Summe 7 PCB	FR		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾

Kennggr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	FR	F5		10	FNU	< 10
--	----	----	--	----	-----	------

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			12,7
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	18,8
Wasserlöslicher Anteil	FR	F5	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	1,40
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	FR	F5	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	1400

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttteleuat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			12,6
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	15,7
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	4500

Anionen aus dem 10:1-Schüttteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,2	mg/l	0,5
Chlorid (Cl)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	2,9
Sulfat (SO ₄)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	4,1
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	FR	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Anionen aus dem 2:1-Schüttteleuat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO ₄)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,2
---------------------------	----	----	-----------------------------------	-----	------	-----

Probenbezeichnung	MP 1
Probenahmedatum/ -zeit	09.09.2025
EOL Probennummer	005-10544-526987
Probennummer	625121424

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Barium (Ba)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,375
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	0,005
Molybdän (Mo)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

Elemente aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Vanadium (V)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	< 0,002

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR	F5	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1,0	mg/l	3,5
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	0,14

Probenbezeichnung	MP 1
Probenahmedatum/ -zeit	09.09.2025
EOL Probennummer	005-10544-526987
Probennummer	625121424

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
PAK aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12						
Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,44
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,06
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylene	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,500
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,060

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ Die Gleichwertigkeit zu DIN EN 13657: 2003-01 ist nachgewiesen. DIN EN ISO 54321:2021-04 wird als Referenzverfahren in der Methodensammlung FBU/LAGA Version 2.0 Stand 15.06.2021 ausdrücklich empfohlen. Zur Gleichwertigkeit von Aufschlussverfahren siehe für EBV: FAQ des LfU Bayern; für BBodSchV: §24.11.

²⁾ nicht nachweisbar

³⁾ nicht berechenbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 625121424

Probenbeschreibung MP 1

Probenvorbereitung

Probenehmer

keine Angabe,
Probe(n) wurde(n) an
das Labor
ausgehändigt

Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor:

Nein

Fremdstoffe (Menge):

0,0 g

Fremdstoffe (Anteil):

< 0,1 %

Fremdstoffe (Art):

nein

Siebrückstand > 10mm:

ja

Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.

Probenteilung / Homogenisierung durch:

Fraktionierendes Teilen

Rückstellprobe:

2190 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) ****)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

Die Ergebnisse beziehen sich auf das sortenreine Prüfprobenmaterial nach Entfernung der Fremdmaterialien gemäß DIN 19747:2009-07.

*) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

**) Zerkleinern mittels Backenbrecher

***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher

****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter