

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11 - Gewerbegebiet Freiberg Ost -
09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

Ingenieurbüro ECKERT GmbH
Crusiusstraße 7
09120 Chemnitz

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12513859

Prüfberichtsnummer: AR-25-FR-024620-01

Auftragsbezeichnung: Reg.-Nr.: 09117-180, Proj.-Nr.: 32768 / 40963-1

Anzahl Proben: 2

Probenart: Boden

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

Probeneingangsdatum: 02.04.2025

Prüfzeitraum: 02.04.2025 - 30.04.2025

**Kommentar: Radweg Wüstenbrand - Küchwald, BA2.0 Stadt Chemnitz, Bw2 km 11,733
Rabensteiner Straße**

Nach Absprache mit dem Auftraggeber wurde die Untersuchung an der Probe Bod1 an der Gesamtfraktion durchgeführt.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür sowie für die Kundenangaben oder darauf basierende Berechnungsergebnisse keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe, wie erhalten. 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.

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-FR-024620-01.xml



Annett Keller
Prüfleitung

+49 371 33435612

Digital signiert, 30.04.2025
Annett Keller
Prüfleitung

				Probenbezeichnung		Bod 2	Bod 1
				Probennummer		125047402	125059067
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	FR	F5	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	76,7	-
Fraktion > 2 mm	FR	F5	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	23,3	-
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	FR	F5	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			-	mittels thermoregu- lierbarem Graphitblock 1)

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	FR	F5	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			mittels thermoregu- lierbarem 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.-%	93,4	98,0
--------------	----	----	--	-----	-------	------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	-	10,8
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	-	30
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	-	32
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	-	20
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	-	11
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	-	0,09
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	-	51

Elemente aus dem Königswasseraufschluss (Fraktion <2mm)

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	11,0	-
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	19	-
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	25	-
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	15	-
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	28	-
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07	-
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	0,4	-
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	80	-

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	FR	F5	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	-	0,6
EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	-	< 1,0
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	-	68

				Probenbezeichnung		Bod 2	Bod 1
				Probennummer		125047402	125059067
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	FR	F5	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,5	-
EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40	-

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,47
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,25
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	2,5
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	2,3
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,80
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	1,0
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	1,2
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,44
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,42
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,27
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,07
Benzo[ghi]perylene	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	0,26
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	-	10,0
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	-	10,0

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	-
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	-
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	-
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	-
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	-
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	-
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09	-
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	-
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	-
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	-
Benzo[ghi]perylene	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	-
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	0,290	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	0,290	-

				Probenbezeichnung		Bod 2	Bod 1
				Probennummer		125047402	125059067
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	-	< 0,01
PCB 180	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	-	n.n. ²⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	-	0,005
PCB 118	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	-	n.n. ²⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	-	0,005

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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	< 0,01	-
PCB 180	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾	-
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	0,005	-
PCB 118	FR	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet		mg/kg TS	0,010	-

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	17	31
--	----	----	--	----	-----	----	----

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

pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			4,2	7,1
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,0	20,0
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	47	21

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

Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	20	< 1,0
--------------	----	----	-----------------------------------	-----	------	----	-------

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

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,003
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,002
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	0,002
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007	< 0,001
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,03	0,02

				Probenbezeichnung		Bod 2	Bod 1
				Probennummer		125047402	125059067
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		

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

Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,01
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	< 0,02	< 0,02
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	0,018	0,029
Fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	< 0,02	< 0,02
Pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	n.n. ²⁾
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylene	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,053	0,064
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,053	0,064
1-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,01
2-Methylnaphthalin	FR	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ³⁾	0,010
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	(n. b.) ³⁾	0,010

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

PCB 28	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 52	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 101	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	< 0,001	n.n. ²⁾
PCB 153	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 138	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
PCB 180	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,001
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,0005	0,0005
PCB 118	FR	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	n.n. ²⁾	< 0,001
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR		berechnet		µg/l	0,0005	0,0010

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - 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.