

Prüfzeugnis Nr. 7561/24 über den Eignungsnachweis nach Ersatzbaustoffverordnung

vom 08.04.2024/Lo/Scha

Auftraggeber:	Krebs Brüggen Sekundärrohstoffe GmbH & Co. KG Bimöhler Straße 57 a 24623 Großenaspe
Auftragssache:	Eignungsnachweis nach Ersatzbaustoffverordnung Boden (BM)
Mineralischer Ersatzbaustoff:	Boden 0/32 mm (BM-F0*)
Probenmenge:	ca. 10 kg
Probenahme:	am 23.02.2024 durch Herrn Lobach, asphalt-labor
Entnahmestelle:	Halde
Herkunft:	Halberstadt - Woolnoughstraße
Anforderungen:	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021

Das Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten und 2 Anlagen.

1. Veranlassung und Zweck

Ab dem 01.09.2023 gilt die am 16.07.2021 veröffentlichte Verordnung über die Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV).

Danach sind alle in dieser Verordnung geregelten mineralischen Ersatzbaustoffe im Rahmen eines Eignungsnachweises einer Einbauklasse zuzuordnen und einer Fremdüberwachung zu unterziehen.

Die Krebs Brüggen Sekundärrohstoffe GmbH & Co. KG, Großenaspe, Werk Halberstadt, beauftragte daher die asphalt-labor GmbH & Co. KG, Wahlstedt, an dem mineralischen Ersatzbaustoff (Boden)

- Boden 0/32 mm -

einen Eignungsnachweis durchzuführen und dieses Material in die Fremdüberwachung aufzunehmen.

2. Probenahme

Die Probenahme erfolgte am 23.02.2024, das Probenahmeprotokoll ist in der Anlage 1 enthalten.

3. Prüfungen und Prüfergebnisse

Die Proben wurden der Untersuchungsstelle

Eurofins Umwelt Nord GmbH
Lise-Meitner-Straße 1-7
24223 Schwentinental

für die Durchführung der chemischen Analysen überstellt.

Die vollständigen Prüfergebnisse sind in der Anlage 2 enthalten. In den nachfolgenden Tabellen werden die relevanten Prüfergebnisse zusammengestellt und den Anforderungswerten gegenübergestellt.

**Materialwerte nach ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tabelle 3, BM-F0* bis BM-F3
- Feststoff -**

Parameter	Dim.	Prüfer- gebnis	Anforderung				Einstufung
			BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	
Arsen	mg/kg	9,5	40	40	40	150	BM-F0*
Blei	mg/kg	27	140	140	140	700	BM-F0*
Cadmium	mg/kg	0,2	2	2	2	10	BM-F0*
Chrom	mg/kg	18	120	120	120	600	BM-F0*
Kupfer	mg/kg	39	80	80	80	320	BM-F0*
Nickel	mg/kg	17	100	100	100	350	BM-F0*
Quecksilber	mg/kg	< 0,07	0,6	0,6	0,6	5	BM-F0*
Thallium	mg/kg	< 0,2	2	2	2	7	BM-F0*
Zink	mg/kg	75	300	300	300	1200	BM-F0*
TOC	M.-%	0,6	5	5	5	5	BM-F0*
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₂₂	mg/kg	< 40	300	300	300	1000	BM-F0*
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	< 40	600	600	600	2000	BM-F0*
PAK ₁₆	mg/kg	1,02	6	6	9	30	BM-F0*

**Materialwerte nach ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tabelle 3, BM-F0* bis BM-F3
- Eluatwerte -**

Parameter	Dim.	Prüfer- gebnis	Anforderung				Einstufung
			BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	
pH-Wert	-	8,0 - 8,1	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	BM-F0*
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	208	350	500	500	2000	BM-F0*
Sulfat	mg/l	7,4	250	450	450	1000	BM-F0*
Arsen	µg/l	6	12	20	85	100	BM-F0*
Blei	µg/l	1	35	90	250	470	BM-F0*
Cadmium	µg/l	0,2	3,0	3,0	10	15	BM-F0*
Chrom	µg/l	6	15	150	290	530	BM-F0*
Kupfer	µg/l	5	30	110	170	320	BM-F0*
Nickel	µg/l	2	30	30	150	280	BM-F0*
Zink	µg/l	2	150	160	840	1600	BM-F0*
PAK ₁₅	µg/l	0,004	0,3	1,5	3,8	20	BM-F0*

4. Betriebsbeurteilung und WPK

(Auszug aus Prüfbericht Nr. 5939/1/23 vom 08.11.2023)

Prüfgegenstand	Beurteilung
Betriebsorganisation	geeignet
Anlagenkomponenten	geeignet
Personelle Ausstattung	geeignet
WPK-Handbuch	ordnungsgemäß
WPK-Beauftragter	Herr Kaufmann
WPK-Durchführung	entfällt

5. Beurteilung

Die geprüfte Probe des mineralischen Ersatzbaustoffes

- Boden 0/32 mm -entspricht hinsichtlich der geprüften Parameter den Anforderungen der ErsatzbaustoffV und kann
der Materialklasse**- BM-F0* -**

zugeordnet werden.

Der Eignungsnachweis gilt damit als bestanden.

a s p h a l t - l a b o r**Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG**
Dipl.-Ing. Steiniger
Prüfstellenleitung
Dipl.-Ing. Lobach
Sachbearbeiter

asphalt-labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG Anerkannte Prüfstelle gemäß „RAP Stra“ für alle Arten von Baustoffprüfungen an Baustoffen und Baustoffgemischen im Straßenbau	Qualitätsmanagement-Formblatt Probenahmeprotokoll ErsatzbaustoffV in Verbindung mit PN 98	Kapitel: QMF 7.3-5 Ausgabe: 01 Datum: 04.10.2022 Seite: 1 von 1
---	--	---

1. Allgemeine Angaben

Firma/Auftraggeber	IRBS GmbH & Co KG
Aufbereitungsanlage:	Halbstedt
Ersatzbaustoff:	Boden BM-F, homogen, > 10% Fines, Sch.
Charakterisierende Prüfkörnung	☒ Ja / ☐ Nein
Überwachungszeitraum:	Eignungsnachweis

2. Angaben zum Ersatzbaustoff

Labornummer:				
Hergestellte Lieferkörnungen	Produzierte Masse im Überwachungszeitraum	Anteil der Masse % (für Mischprobe zu 4.)	Vorratsmenge	Art der Lagerung
1. BM-F 0/32		100%	ca. 350 m³	Halde
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
Summe				

3. Angaben zur Probenahme

Anzahl der Einzelproben:	zu 1) 32	zu 2)	zu 3)
	zu 4)	zu 5)	zu 6)
Probeteilung:	☒ Riffelteiler ☐		
Probenahmegerät:	☒ Schaufel ☐		
Probenahmegefäß:	☒ PE- Beutel ☐		
Witterung/ Äußere Einflüsse	teilb. bedeckt, 10°C		

4. Charakterisierende Prüfkörnung 0/22 mm

Massenanteile der Lieferkörnungen am Gemisch für 0/22 = 40 x Anteil der Masse / 100 [kg]					
zu 1) 100%	zu 2)	zu 3)	zu 4)	zu 5)	zu 6)
Anteil < 22,4 mm [M.-%]			Anteil < 4 mm [M.-%] 69%		

5. Rückstellproben

zu 1)	kg	zu 2)	kg	zu 3)	kg	zu 4)	kg	zu 5)	kg	zu 6)	kg
0/22 mm		kg		Lagerort:		Halbstedt					
Halbstedt, 23.02.24											
Ort, Datum, Uhrzeit				Probenehmer				Auftraggeber			

Eurofins Umwelt Nord GmbH – Lise-Meitner-Straße 1-7 – 24223 Schwentinental

asphalt-labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co.
Dr. Hermann-Lindrath-Straße 1
D-23812 Wahlstedt

Titel: Extrakt aus Auftrag: AR-24-XF-001360-01 (32406187)

Prüfberichtsnummer: EX-24-XF-000403-01

Auftragsbezeichnung: 7561 Lieferwerk: KBS Halberstadt, Woolnoughstraße
Probenart: Boden
Probenehmer: Asphalt-Labor
Probeneingang: 29.02.2024
Prüfzeitraum: 29.02.2024 - 28.03.2024

Kommentar: Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen wird die Probe gemäß EBV Tabelle 3: Materialwerte für Bodenmaterial in folgende Klasse eingestuft: BM-F0*

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr 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.

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.

BG – Bestimmungsgrenze; n.b. – nicht berechenbar, n.u. – nicht untersucht

Alle Parameter wurden von Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert und sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Dr. Martin Jacobsen
Prüfleiter
+49 4307 900352

digital signiert, 03.04.2024
Dipl.-Ing. Kai Windeler
Prüfleitung

angewendete Vergleichstabelle: EBV: Boden & Baggergut (09.07.2021)

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	7561 BM-F0* 0/22	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Probennummer				324029818								
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2013-01 mittels therm. Graphitblock ² (Fraktion < 2mm)												
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	DIN EN 16171:2017-01	9,5	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	DIN EN 16171:2017-01	27	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16171:2017-01	0,2	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	DIN EN 16171:2017-01	18	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	DIN EN 16171:2017-01	39	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	DIN EN 16171:2017-01	17	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	DIN EN 16171:2017-01	< 0,07	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16171:2017-01	< 0,2	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	DIN EN 16171:2017-01	75	60	150	200	300	300	300	300	1200
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2mm)												
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 15936: 2012-11	0,6	1	1	1	1	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01	< 40				300	300	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01	< 40				600	600	600	600	2000

angewendete Vergleichstabelle: EBV: Boden & Baggergut (09.07.2021)

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	7561 BM-F0* 0/22	BM-0 BG-0 Sand	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0 BG-0 Ton	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Probennummer				324029818								
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2mm)												
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	n. n.								
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	n. n.								
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	n. n.								
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	n. n.								
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05								
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	n. n.								
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,14								
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,11								
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,09								
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,08								
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,16								
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05								
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,09	0,3	0,3	0,3					
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,11								
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05								
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,11								
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05	0,990								
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05	1,02	3	3	3	6	6	6	9	30

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode												
				BG	Einheit										
				W/F - Verhältnis			7561 BM-F0* 0/22 W/F = 0 - 0,3	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 0,3 - 1,0	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 1,0 - 2,0	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 2,0 - 4,0	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	Vergleichswerte			
													BM-0 Sand	BM -0*	BM- F0*
							Probennummer			324029818	324029818	324029818	324029818	-	

Bestimmung nach DIN 19528: 2009-01 [FR-F5]

pH-Wert	U9	F5	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04			8,1	8,0	8,1	7,9	-			
Temperatur pH-Wert	U9	F5	DIN 38404-C4: 1976-12		°C	21,5	21,7	21,4	21,5	-			
Leitfähigkeit bei 25°C	U9	F5	DIN EN 27888 (C 8): 1993-11	5	µS/cm	430	213	138	89	208			
Chlorid	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	1	mg/l	1,4	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,1			
Sulfat	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	1	mg/l	27	5,5	2,8	1,1	7,4	250	250	250
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR	F5	DIN EN 1484 (H 3): 1997-08	1	mg/l	4,8	2,9	1,9	2,0	2,7			

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	W/F - Verhältnis		7561 BM-F0* 0/22 W/F = 0 - 0,3	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 0,3 - 1,0	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 1,0 - 2,0	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 2,0 - 4,0	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	Vergleichswerte		
				BG	Einheit						BM-0 Sand	BM-0*	BM-F0*
Antimon (Sb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E) 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,002	0,001	< 0,001	0,002			
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E) 2017-01	0,001	mg/l	0,005	0,006	0,007	0,008	0,006		0,008	0,012
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E) 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001		0,023	0,035
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E) 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0002		0,002	0,002
Chrom, gesamt (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E) 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,007	0,005	0,005	0,006		0,010	0,015
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E) 2017-01	0,001	mg/l	0,006	0,005	0,005	0,004	0,005		0,020	0,030
Molybdän (Mo)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E) 2017-01	0,0005	mg/l	0,0097	0,0083	0,0054	0,0022	0,007			
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E) 2017-01	0,001	mg/l	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002		0,020	0,030
Vanadium (V)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E) 2017-01	0,002	mg/l	0,004	0,004	0,005	0,007	0,005			
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E) 2017-01	0,002	mg/l	0,003	< 0,002	< 0,002	0,003	0,002		0,100	0,150

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	W/F - Verhältnis	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 0 - 0,3	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 0,3 - 1,0	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 1,0 - 2,0	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 2,0 - 4,0	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	BM-0 Sand	BM-0* BM-0*	BM-F0*
				Probennummer	324029818	324029818	324029818	324029818	-			
				BG Einheit								
Naphthalin	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Acenaphthylen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Acenaphthen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Fluoren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,05 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Phenanthren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01 µg/l	n. n.	< 0,01	n. n.	n. n.	-			
Anthracen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Pyren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Benz(a)anthracen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Chrysen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Benzo(b)fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01 µg/l	< 0,01	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Benzo(k)fluoranthren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Benzo(a)pyren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Indeno(123-cd)pyren	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01 µg/l	< 0,01	n. n.	n. n.	n. n.	-			
Dibenz(ah)anthracen	FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09	0,01 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.	-			

						7561 BM-F0* 0/22 W/F = 0 - 0,3		7561 BM-F0* 0/22 W/F = 0,3 - 1,0		7561 BM-F0* 0/22 W/F = 1,0 - 2,0		n.n.		n.n.		Vergleichswerte			
				W/F - Verhältnis										n.n.		BM-0 Sand		BM-0* F0*	
				Probennummer		324029818		324029818		324029818		324029818		n.n.					
				BG		Einheit													
Parameter				Lab.	Akkr.	Methode													
Benzo(g,h,i)perylen				FR	F5	DIN 38407-F39: 2011-09		n. n.		n. n.		n. n.		-					
Summe 15 EPA-PAK ohne Naphthalin nach EBV				FR		Berechnung		0,02		0,01		0,00		0,00		0,004		0,2 0,3	
Kohlenwasserstoffe C10- C40				FR	F5	DIN EN ISO 9377-2 (H 53): 2001-07		< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		0,10			
Phenol				FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05		n. n.		n. n.		n. n.		n. n.					
2-Methylphenol				FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05		n. n.		n. n.		n. n.		n. n.					
3-Methylphenol				FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05		< 0,25		n. n.		< 0,25		n. n.					
4-Methylphenol				FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05		n. n.		n. n.		< 0,25		n. n.					
2,3-Dimethylphenol				FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05		n. n.		n. n.		n. n.		n. n.					
2,4-Dimethylphenol				FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05		n. n.		n. n.		n. n.		n. n.					
2,5-Dimethylphenol				FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05		n. n.		n. n.		n. n.		n. n.					
2,6-Dimethylphenol				FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05		n. n.		< 0,25		< 0,25		n. n.					
3,4-Dimethylphenol				FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05		n. n.		n. n.		< 0,25		< 0,25					

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	W/F - Verhältnis	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 0 - 0,3	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 0,3 - 1,0	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 1,0 - 2,0	7561 BM-F0* 0/22 W/F = 2,0 - 4,0	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	Vergleichswerte		
										BM-0 Sand	BM-0*	BM-F0*
2,3,5-Trimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.				
2,3,6-Trimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.				
2,4,6-Trimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05 µg/l	n. n.	< 0,25	n. n.	n. n.				
3,4,5-Trimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.				
4-Ethylphenol / 3,5-Dimethylphenol	FR	F5	DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,05 µg/l	n. n.	n. n.	n. n.	n. n.				
Summe Phenole (14) nach EBV	FR		Berechnung		0,13	0,25	0,50	0,13	0,36			

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akkr.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden.

(n. n.): nicht nachweisbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von 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 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Die mit U9 gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Dresdner Straße 181a, Chemnitz) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

²⁾ 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.

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 Schwentinental

**asphalt-labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co.
KG
Dr. Hermann-Lindrath-Straße 1
23812 Wahlstedt**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32406187
Prüfberichtsnummer: AR-24-XF-001360-01
Auftragsbezeichnung: 7561 Lieferwerk: KBS Halberstadt, Woolnoughstraße
Anzahl Proben: 1
Probenart: Boden
Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt
Probeneingangsdatum: 29.02.2024
Prüfzeitraum: 29.02.2024 - 28.03.2024

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr 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.

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.

Anhänge:

XML_Export_AR-24-XF-001360-01.xml

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung
+ 494307 900352

Digital signiert, 03.04.2024

Kai Windeler
Niederlassungsleitung

				Probenbezeichnung		7561
						BM-F0* 0/22
				Probennummer		324029818
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	

Probenvorbereitung Feststoffe

Königswasserauflschluss (angewandte Methode)	FR/f	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/f	F5	DIN EN 14346, Verfahren A: 2007-03	0,1	Ma.-%	89,9
--------------	------	----	---------------------------------------	-----	-------	------

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

Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	9,5
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	27
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	18
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	39
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	17
Quecksilber (Hg)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	75

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	FR/f	F5	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,6
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR/f	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

				Probenbezeichnung		7561
				Probennummer		BM-F0* 0/22
						324029818
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Fluoren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Phenanthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05
Anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14
Pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09
Chrysen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,16
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11
Summe 16 PAK exkl. BG	FR/f		berechnet		mg/kg TS	0,990
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		mg/kg TS	1,02
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR/f		berechnet		mg/kg TS	0,990
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		mg/kg TS	1,02

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 1)

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	U9/f	F5		10	FNU	74
pH-Wert	U9/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,1
Temperatur pH-Wert	U9/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,5
Leitfähigkeit bei 25°C	U9/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	430

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 2)

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	U9/f	F5		10	FNU	< 10
pH-Wert	U9/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,0
Temperatur pH-Wert	U9/f		DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,7
Leitfähigkeit bei 25°C	U9/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	213

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 3)

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	U9/f	F5		10	FNU	< 10
pH-Wert	U9/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,1
Temperatur pH-Wert	U9/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,4
Leitfähigkeit bei 25°C	U9/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	138

				Probenbezeichnung		7561
						BM-F0* 0/22
				Probennummer		324029818
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 4)

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	U9/f	F5		10	FNU	11,5
pH-Wert	U9/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,9
Temperatur pH-Wert	U9/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,5
Leitfähigkeit bei 25°C	U9/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	89

Anionen aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 1)

Chlorid (Cl)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,4
Sulfat (SO ₄)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	27

Anionen aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 2)

Chlorid (Cl)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	5,5

Anionen aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 3)

Chlorid (Cl)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	2,8

Anionen aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 4)

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

Elemente aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 1)

Antimon (Sb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006
Molybdän (Mo)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0097
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Vanadium (V)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,004
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,003

				Probenbezeichnung		7561
				Probennummer		BM-F0* 0/22
						324029818
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

Elemente aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 2)

Antimon (Sb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005
Molybdän (Mo)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0083
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Vanadium (V)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,004
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	< 0,002

Elemente aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 3)

Antimon (Sb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR/f		DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005
Molybdän (Mo)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0054
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Vanadium (V)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,005
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	< 0,002

Elemente aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 4)

Antimon (Sb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,008
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Molybdän (Mo)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0022
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Vanadium (V)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,007
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,003

				Probenbezeichnung		7561
						BM-F0* 0/22
				Probennummer		324029818
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

Org. Summenparameter aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 1)

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	F5	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1,0	mg/l	4,8
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	F5	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10

Org. Summenparameter aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 2)

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	F5	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1,0	mg/l	2,9
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	F5	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10

Org. Summenparameter aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 3)

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	F5	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1,0	mg/l	1,9
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	F5	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10

Org. Summenparameter aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 4)

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	F5	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1,0	mg/l	2,0
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	F5	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10

PAK aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 1)

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

				Probenbezeichnung		7561
				Probennummer		BM-F0* 0/22
						324029818
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PAK aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 2)						
Naphthalin	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Fluoren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Phenanthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Chrysen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylene	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,01
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,01

				Probenbezeichnung		7561
				Probennummer		BM-F0* 0/22
						324029818
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PAK aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 3)						
Naphthalin	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Fluoren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Phenanthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Chrysen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylene	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	-

				Probenbezeichnung		7561
						BM-F0* 0/22
				Probennummer		324029818
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PAK aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 4)						
Naphthalin	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Fluoren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Phenanthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Chrysen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylene	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n. ²⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	-

				Probenbezeichnung		7561
						BM-F0* 0/22
				Probennummer		324029818
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
Phenole aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 1)						
Phenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2-Methylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
3-Methylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	< 0,25
4-Methylphenol	FR/f		DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,3-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,4-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10/DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,5-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,6-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
3,4-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
4-Ethylphenol / 3,5-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,3,5-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,3,6-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,4,6-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
3,4,5-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
Summe 14 Alkylphenole nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,13

Phenole aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 2)

Phenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2-Methylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
3-Methylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
4-Methylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,3-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,4-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10/DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,5-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,6-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	< 0,25
3,4-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
4-Ethylphenol / 3,5-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,3,5-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,3,6-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,4,6-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	< 0,25
3,4,5-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
Summe 14 Alkylphenole nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,25

				Probenbezeichnung		7561
				Probennummer		BM-F0* 0/22
						324029818
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
Phenole aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 3)						
Phenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2-Methylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
3-Methylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	< 0,25
4-Methylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	< 0,25
2,3-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,4-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10/DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,5-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,6-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	< 0,25
3,4-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	< 0,25
4-Ethylphenol / 3,5-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,3,5-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,3,6-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,4,6-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
3,4,5-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
Summe 14 Alkylphenole nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,50

Phenole aus dem Säuleneluat nach DIN 19528: 2009-01 (Fraktion 4)

Phenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2-Methylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
3-Methylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
4-Methylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,3-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,4-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10/DIN EN 12673 (F15): 1999-05	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,5-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,6-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
3,4-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	< 0,25
4-Ethylphenol / 3,5-Dimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,4,6-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,3,5-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
2,3,6-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
3,4,5-Trimethylphenol	FR/f	F5	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n. ²⁾
Summe 14 Alkylphenole nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,13

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

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.

Die mit U9 gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Dresdner Straße 181a, Chemnitz) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.