

Prüfzeugnis Nr. 0194/25 über den Eignungsnachweis nach Ersatzbaustoffverordnung

vom 28.04.2025/Scha/Schr

Auftraggeber:	Ernst Krebs GmbH & Co. KG Ruhrstraße 13 24539 Neumünster
Auftragssache:	Eignungsnachweis nach Ersatzbaustoffverordnung Recycling-Baustoff (RC)
Mineralischer Ersatzbaustoff:	Mischrecycling
Handelsname:	Ziegelbrechsand 0/8 mm
Probenmenge:	ca. 10 kg
Probenahme:	am 25.02.2025 durch Herrn Schröder, asphalt-labor, im Beisein von Herrn Köllermeyer, Fa. Ernst Krebs
Entnahmestelle:	Halde
Herkunft:	Großenaspe - Bimöhler Straße
Anforderungen:	ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021

Das Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten und 2 Anlagen.

1. Veranlassung und Zweck

Ab dem 01.08.2023 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 Materialklasse zuzuordnen und einer Fremdüberwachung zu unterziehen.

Die Ernst Krebs GmbH & Co. KG, Neumünster, Werk Großenaspe, beauftragte daher die asphalt-labor GmbH & Co. KG, Wahlstedt, an dem mineralischen Ersatzbaustoff (RC-Baustoff)

- Ziegelbrechsand 0/8 mm -

einen Eignungsnachweis durchzuführen und dieses Material in die Fremdüberwachung aufzunehmen.

2. Probenahme

Die Probenahme erfolgte am 25.02.2025, das Probenahmeprotokoll ist in der Anlage 1 enthalten.

3. Prüfungen und Prüfergebnisse

Die Proben wurden der Untersuchungsstelle

Eurofins Umwelt Nord GmbH
Lise-Meinter-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 1						
Parameter	Dim.	Prüfergebnis	Anforderung			Einstufung
			RC-1	RC-2	RC-3	
pH-Wert	-	10,2 - 10,7	6-13	6-13	6-13	RC-1
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	598	2.500	3.200	10.000	RC-1
Sulfat	mg/l	183	600	1000	3.500	RC-1
PAK ₁₅	µg/l	0,45	4,0	8,0	25	RC-1
PAK ₁₆	mg/kg	2,26	10	15	20	RC-1
Chrom, ges.	µg/l	25	150	440	900	RC-1
Kupfer	µg/l	14	110	250	500	RC-1
Vanadium	µg/l	107	120	700	1350	RC-1

Überwachungswerte (Feststoffwerte) bei RC-Baustoffen nach ErsatzbaustoffV, Anlage 4, Tabelle 2.2				
Parameter	Dim.	Prüfergebnis	Anforderung	Einstufung
Arsen	mg/kg	2,9	40	erfüllt
Blei	mg/kg	19	140	erfüllt
Chrom	mg/kg	19	120	erfüllt
Cadmium	mg/kg	0,2	2	erfüllt
Kupfer	mg/kg	20	80	erfüllt
Quecksilber	mg/kg	< 0,07	0,6	erfüllt
Nickel	mg/kg	11	100	erfüllt
Thallium	mg/kg	< 0,2	2	erfüllt
Zink	mg/kg	60	300	erfüllt
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ bis C ₂₂	mg/kg	< 40	300	erfüllt
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ bis C ₄₀	mg/kg	97	600	erfüllt
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	0,015	0,15	erfüllt

4. Betriebsbeurteilung und WPK

(Auszug aus Prüfbericht Nr. 0193/1/25 vom 24.04.2025)

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

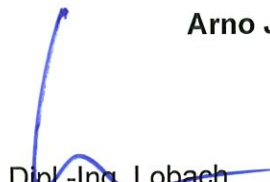
5. Beurteilung

Die geprüfte Probe des mineralischen Ersatzbaustoffes

- Ziegelbrechsand 0/8 mm -entspricht hinsichtlich der geprüften Parameter den Anforderungen der ErsatzbaustoffV und kann
der Materialklasse**- RC-1 -**

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. Lobach
 Prüfstellenleitung


 Dipl.-Ing. Schröder
 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: 05 Datum: 14.02.2025 Seite: 1 von 2
---	--	---

Labor Nr. 0194**1. Allgemeine Angaben**

Hersteller/Anlagenbetreiber:	Ernst Krebs GmbH + Co. KG
Anlagenstandort/ Bauvorhaben:	Boßenspe
Mineralischer Ersatzbaustoff:	DC-Baustoff
Handelsname (falls abweichend):	Ziegelfeststoff DC Baustoff 018
Charakterisierende Prüfkörnung:	☐ Ja / ☒ Nein
Stoffliche Verteilung im Haufwerk:	☒ homogen / ☐ heterogen
Zweck der Probenahme:	☒ Eignungsnachweis / ☐ Fremdüberwachung
Probenehmer:	H. Schröder
Anwesende Personen:	Herr Köllermann, Herr Lemmer
Vermutete Schadstoffe:	—
Untersuchungsstelle:	EUROFINS

2. Angaben zum Ersatzbaustoff

Hergestellte Lieferkörnungen	Anteil der Masse % (für Mischprobe zu 4.)	Vorratsmenge [m³]	Anzahl der Einzelproben	Anzahl der Mischproben	Art der Lagerung
1. 018	✓	2 x 100 m³	24	1	Haufen
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

3. Angaben zur Probenahme

Maximale Korngröße/Stückigkeit [mm]	≤ 2	>2 bis ≤20	>20 bis ≤50	>50 bis ≤120
Mindestvolumen je Einzelprobe	☐ 0,5l	☒ 1l	☐ 2l	☐ 5l
Probenverjüngung:	☒ Riffelteiler ☐ Probenkreuz ☐ Fraktionierendes Schaufeln			
Probenahmegerät:	☒ Schaufel ☐ Radlader / Bagger			
Probenahmegefäß:	☐ PE- Beutel ☐ PE- Eimer ☐			
Witterung/ Äußere Einflüsse:	heute 9°C			
Vor Ort Untersuchung:	keine			

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: 05 Datum: 14.02.2025 Seite: 2 von 2
---	--	---

Labor Nr. 0194**4. Charakterisierende Prüfkörnung 0/22 mm**

Massenanteile der Lieferkörnungen am Gemisch für 0/22 = 40 x Anteil der Masse /100 [kg]
 („Anteil der Masse“ aus Punkt 2 Spalte 3)

zu 1)	zu 2)	zu 3)	zu 4)	zu 5)	zu 6)
Anteil < 22,4 mm [M.-%]:			Anteil < 4 mm [M.-%]:		
☐ Körnung 0/4 ergänzt / ☐ Originalprobe					

5. Rückstellproben

Masse der Rückstellprobe und Laborprobe: 110 kg Lagerort: Sanfter Großmengenplatz

6. Lagerung auf dem Anlagenstandort

Kennzeichnung der Lager/ Halden/ Boxen:	☒ Ja	☒ Beschilderung
		☒ Lageplan
	☐ Nein	
Getrennte Lagerung der Halden:	☒ Ja / ☐ Nein	
Sauberkeit der Arbeitsgeräte und Lagerflächen:	☒ Ja / ☐ Nein	

Bemerkungen:

Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u. s.)

Sanfter Großmengenplatz 25.02.25 11:00 Stöckel Villa

Ort, Datum, Uhrzeit	Probennehmer	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: 32506971
Prüfberichtsnummer:	EX-25-XF-000327-01
Auftragsbezeichnung:	0194 Ziegelbrechsand Ernst Krebs
Probenart:	Ziegelbrechsand
Probenehmer:	Auftraggeber
Probeneingang:	26.02.2025
Prüfzeitraum:	26.02.2025 – 21.03.2025
Kommentar:	Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen wird die Probe gemäß EBV Tabelle 1: Materialwerte für RC-Baustoffe in folgende Klasse eingestuft: RC-1 Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen sind die Überwachungswerte für RC-Baustoffe gemäß EBV Tabelle 2.2 eingehalten

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

Dr. Martin Jacobsen
Prüfleiter
+49 4307 900352

digital signiert, 24.03.2025
Dr. Martin Jacobsen
Prüfleitung

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	0194	Überwachungswerte	Materialwerte nach Tabelle 1: EBV		
Probennummer				325032573	Tabelle 2.2	RC-1	RC-2	RC-3
Probenvorbereitung Feststoffe								
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)			L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4	X				
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz								
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346: 2007-03	87,4				
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01								
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	DIN EN 16171: 2017-01	2,9	40			
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	DIN EN 16171: 2017-01	19	140			
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16171: 2017-01	0,2	2			
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	DIN EN 16171: 2017-01	19	120			
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	DIN EN 16171: 2017-01	20	80			
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	DIN EN 16171: 2017-01	11	100			
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	DIN EN 16171: 2017-01	< 0,07	0,6			
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,2	DIN EN 16171: 2017-01	< 0,2	2			
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	DIN EN 16171: 2017-01	60	300			
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz								
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA	< 40	300			
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA	97	600			

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode		Überwachungswerte	Materialwerte nach Tabelle 1: EBV		
Probennummer					Tabelle 2.2	RC-1	RC-2	RC-3
PAK aus der Originalsubstanz								
Naphtalin	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	0,14				
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05				
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,51				
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,40				
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,22				
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,23				
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,28				
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,12				
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,15				
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,08				
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	0,08				
Summe 16 PAK nach EBV:	mg/kg TS		berechnet	2,26		10	15	20
Summe 15 PAK nach EBV:	mg/kg TS		berechnet	2,21				
PCB aus der Originalsubstanz								
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 17322: 2021-03	n.n.				
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 17322: 2021-03	n.n.				
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 17322: 2021-03	< 0,01				
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 17322: 2021-03	n.n.				
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 17322: 2021-03	< 0,01				
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 17322: 2021-03	n.n.				
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 17322: 2021-03	< 0,01				
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	mg/kg TS	0,01	berechnet	0,015	0,15			

Parameter	Lab.	Methode	0194					0194	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	Materialwerte Tabelle 1		
			W/F = 0 - 0,3	W/F = 0,3 - 1,0	W/F = 1,0 - 2,0	W/F = 2,0 - 4,0	W/F = 4,0 - 6,0			RC-1	RC-2	RC-3
pH-Wert	U9/f	DIN EN ISO 10523 (C 5): 2012-04	10,2	10,5	10,7	10,6	-	325032573	-	6-13	6-13	6-13
Temperatur pH-Wert	U9/f	DIN 38404-C4: 1976-12	21,1	21,2	19,8	21	-	325032573	-			
Leitfähigkeit bei 25°C	U9/f	DIN EN 27888 (C 8): 1993-11	1310	575	406	320	598	325032573	598	2500	3200	10000
Chlorid	FR/f	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	52	4,8	2,4	1,7	11		11			
Sulfat	FR/f	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	500	190	86	44	183		183	600	1000	3500
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	FR/f	DIN EN 1484 (H 3): 1997-08	18	4,5	3	1,9	5,7		5,7			

Parameter	Lab.	Methode	W/F - Verhältnis		0194 W/F = 0 - 0,3	0194 W/F = 0,3 - 1,0	0194 W/F = 1,0 - 2,0	0194 W/F = 2,0 - 4,0	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	Materialwerte Tabelle 1		
			BG	Einheit						RC-1	RC-2	RC-3
Antimon (Sb)	FR/f	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,004	0,004	0,003	0,004			
Arsen (As)	FR/f	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,001	0,001	< 0,001	0,001			
Blei (Pb)	FR/f	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001			
Cadmium (Cd)	FR/f	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0002			
Chrom, gesamt (Cr)	FR/f	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0,001	mg/l	0,100	0,017	0,009	0,006	0,025	0,150	0,440	0,900
Kupfer (Cu)	FR/f	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0,001	mg/l	0,041	0,013	0,007	0,005	0,014	0,110	0,250	0,500
Molybdän (Mo)	FR/f	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0,001	mg/l	0,035	0,005	0,002	0,002	0,008			
Nickel (Ni)	FR/f	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0,001	mg/l	0,008	0,002	< 0,001	< 0,001	0,002			
Vanadium (V)	FR/f	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0,002	mg/l	0,092	0,130	0,095	0,056	0,107	0,120	0,700	1,350
Zink (Zn)	FR/f	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01	0,002	mg/l	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,002			

Parameter	Lab.	Methode	0194				0194	0194	0194	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	Materialwerte Tabelle 1			
			W/F - Verhältnis	W/F = 0 - 0,3	W/F = 0,3 - 1,0	W/F = 1,0 - 2,0					W/F = 2,0 - 4,0	RC- 1	RC- 2	RC- 3
Probennummer			32503257	32503257	32503257	32503257	32503257	32503257	32503257	-				
BG Einheit														
Naphthalin	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	-				
Acenaphthylen	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	n.n.	n.n.	-				
Acenaphthen	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04	0,05	0,06	0,01	0,01	-				
Fluoren	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02	0,02	0,02	< 0,01	< 0,01	-				
Phenanthren	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02	0,04	0,04	< 0,01	< 0,01	-				
Anthracen	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04	0,04	0,03	< 0,01	< 0,01	-				
Fluoranthen	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04	0,11	0,13	0,02	0,02	-				
Pyren	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,06	0,10	0,12	0,02	0,02	-				
Benz(a)anthracen	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,03	0,02	0,03	0,01	0,01	-				
Chrysen	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04	0,03	0,03	< 0,01	< 0,01	-				
Benzo(b)fluoranthen	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	-				
Benzo(k)fluoranthen	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	n.n.	< 0,01	n.n.	n.n.	-				
Benzo(a)pyren	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01	< 0,01	< 0,01	n.n.	n.n.	-				
Indeno(123-cd)pyren	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	n.n.	< 0,01	< 0,01	-				
Dibenz(ah)anthracen	FR/f	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	-				

										Materialwerte Tabelle 1		
		0194	0194	0194	0194	0194	0194	0194				
W/F - Verhältnis		W/F = 0 - 0,3	W/F = 0,3 - 1,0	W/F = 1,0 - 2,0	W/F = 2,0 - 4,0	Kumulat iv W/F = 0 - 2,0 *	RC-1	RC-2	RC-3			
Probennummer		325032573	325032573	325032573	325032573	-						
BG	Einheit											
0,01	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-						
	µg/l	0,34	0,44	0,50	0,10	0,45	4,0	8,0	25			
0,1	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,10						
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	< 0,25	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	< 0,25	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	< 0,25	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	< 0,25	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	< 0,25	n.n.							
0,25	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.							

Parameter	Lab.	Methode	W/F - Verhältnis					0194	0194	0194	0194	0194	Kumulativ W/F = 0 - 2,0 *	Materialwerte Tabelle 1		
			Probennummer	BG	Einheit	0194	W/F = 0 - 0,3	W/F = 0,3 - 1,0	W/F = 1,0 - 2,0	W/F = 2,0 - 4,0	W/F = 0,3 - 1,0	W/F = 1,0 - 2,0	W/F = 2,0 - 4,0	RC-1	RC-2	RC-3
4-Ethylphenol / 3,5-Dimethylphenol	FR/f	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n.	325032573	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	325032573	325032573	325032573			
2,3,5-Trimethylphenol	FR/f	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n.	325032573	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	325032573	325032573	325032573			
2,3,6-Trimethylphenol	FR/f	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n.	325032573	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	325032573	325032573	325032573			
2,4,6-Trimethylphenol	FR/f	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n.	325032573	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	325032573	325032573	325032573			
3,4,5-Trimethylphenol	FR/f	DIN 38407-27 (F27): 2012-10	0,25	µg/l	n.n.	325032573	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	325032573	325032573	325032573			
Summe Phenole (14) nach EBV	FR/f	Berechnung		µg/l	0,125	0	0,125	0	0,5	0,25	0,25	0,25	0,27			

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 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.

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 32506971

Prüfberichtsnummer: AR-25-XF-001577-01

Auftragsbezeichnung: 0194 Ziegelbrechsand Ernst Krebs

Anzahl Proben: 1

Probenart: Bauschutt / Bausubstanz

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

Probeneingangsdatum: 26.02.2025

Prüfzeitraum: 26.02.2025 - 21.03.2025

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.

Anhänge:

XML_Export_AR-25-XF-001577-01.xml

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung

+ 494307 900352

Digital signiert, 24.03.2025

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung

Probenbezeichnung	0194 Ziegel- brechsand
Probennummer	325032573

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

Probenvorbereitung Feststoffe

Königswasseraufschluss (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	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	87,4
--------------	------	----	--	-----	-------	------

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

Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	2,9
Blei (Pb)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	19
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	19
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	20
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	11
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	60

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

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	97

Probenbezeichnung	0194 Ziegel- brechsand
Probennummer	325032573

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	0,14
Anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,51
Pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,40
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,22
Chrysen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,23
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,28
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08
Dibenzo[a,h]anthracen	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylene	FR/f	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08
Summe 16 PAK exkl. BG	FR/f		berechnet		mg/kg TS	2,21
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		mg/kg TS	2,26
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR/f		berechnet		mg/kg TS	2,21
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		mg/kg TS	2,26

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 52	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 101	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
PCB 138	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Summe 6 PCB	FR/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		mg/kg TS	0,010
PCB 118	FR/f	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 7 PCB	FR/f		berechnet		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		mg/kg TS	0,015

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

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	FR/f	F5		10	FNU	< 10
pH-Wert	FR/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,2
Temperatur pH-Wert	FR/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,1
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	1310

Probenbezeichnung	0194 Ziegel- brechsand
Probennummer	325032573

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

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

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	FR/f	F5		10	FNU	< 10
pH-Wert	FR/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,5
Temperatur pH-Wert	FR/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,2
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	575

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

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	FR/f	F5		10	FNU	< 10
pH-Wert	FR/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,7
Temperatur pH-Wert	FR/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	19,8
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	406

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

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	FR/f	F5		10	FNU	< 10
pH-Wert	FR/f	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			10,6
Temperatur pH-Wert	FR/f	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,0
Leitfähigkeit bei 25°C	FR/f	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	320

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	52
Sulfat (SO ₄)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	500

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	4,8
Sulfat (SO ₄)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	190

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	2,4
Sulfat (SO ₄)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	86

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	1,7
Sulfat (SO ₄)	FR/f	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	44

				Probenbezeichnung		0194 Ziegel- brechsand
				Probennummer		325032573
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

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	0,003
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
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	0,100
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,041
Molybdän (Mo)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0346
Nickel (Ni)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,008
Vanadium (V)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,092
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 2)

Antimon (Sb)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
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	0,017
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,013
Molybdän (Mo)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0046
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	0,13
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	0,004
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
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	0,009
Kupfer (Cu)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007
Molybdän (Mo)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0005	mg/l	0,0019
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	0,095
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	< 0,002

				Probenbezeichnung		0194 Ziegel- brechsand
				Probennummer		325032573
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

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	0,003
Arsen (As)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
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	0,006
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	0,0016
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	0,056
Zink (Zn)	FR/f	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	< 0,002

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	18
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	4,5
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	3,0
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	1,9
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR/f	F5	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10

				Probenbezeichnung		0194 Ziegel- brechsand
				Probennummer		325032573
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
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	< 0,01
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04
Fluoren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Phenanthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04
Pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,06
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,03
Chrysen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
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	0,35
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,34

Probenbezeichnung	0194 Ziegel- brechsand
Probennummer	325032573

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	0,01
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,05
Fluoren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Phenanthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04
Anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,11
Pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,10
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Chrysen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,03
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	< 0,01
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	0,45
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,44

				Probenbezeichnung		0194 Ziegel- brechsand
				Probennummer		325032573
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	0,02
Acenaphthylen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Acenaphthen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,06
Fluoren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Phenanthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,04
Anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,03
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,13
Pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,12
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,03
Chrysen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,03
Benzo[b]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Benzo[k]fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
Benzo[a]pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
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	< 0,01
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,52
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,5

				Probenbezeichnung		0194 Ziegel- brechsand
				Probennummer		325032573
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	0,01
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	0,01
Fluoren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
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	< 0,01
Fluoranthren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Pyren	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Benzo[a]anthracen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
Chrysen	FR/f	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	< 0,01
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	0,11
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	FR/f		berechnet		µg/l	0,1

				Probenbezeichnung		0194 Ziegel- brechsand
				Probennummer		325032573
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	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	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⁾
2,3,5-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	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	(n. b.) ³⁾

				Probenbezeichnung		0194 Ziegel- brechsand
				Probennummer		325032573
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	n.n. ²⁾
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	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	< 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	0,50

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	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	< 0,25
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	0,25

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.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.