

Eignungsnachweis Nr. 5174/23

vom 24.07.2023/Lo/gie

Auftraggeber:

Otto Dörner
Kies und Deponien GmbH & Co. KG
Lederstraße 24
22525 Hamburg

Auftragssache:

Eignungsnachweis nach Ersatzbaustoffverordnung
Recycling-Baustoff (RC)

Probenbezeichnung:

RC-LITH FSS 0/32 (B2) als RC-1

Probenmenge:

ca. 20 kg

Probenahme:

am 10.02.2023 durch Herrn Rehm, asphalt-labor

Entnahmestelle:

Halde

Herkunft:

Hittfeld

Anforderungen:

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021

Der Eignungsnachweis 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 Einbauklasse zuzuordnen und einer Fremdüberwachung zu unterziehen.

Die Otto Dörner Kies und Deponien GmbH & Co. KG, Hamburg, Werk Hittfeld, beauftragte daher die asphalt-labor GmbH & Co. KG, Wahlstedt, an dem mineralischen Ersatzbaustoff (RC-Baustoff)

- RC-LITH FSS 0/32 (B2) als RC-1 -

einen Eignungsnachweis durchzuführen und dieses Material in die Fremdüberwachung aufzunehmen.

2. Probenahme

Die Probenahme erfolgte am 10.02.2023, das Probenahmeprotokoll ist in der Anlage 1 enthalten.

3. Prüfungen und Prüfergebnisse

Die Proben wurden der Untersuchungsstelle

Wartig Chemieberatung GmbH
Rudolf Breitscheid Str. 24
35037 Marburg

für die Durchführung der chemischen Analysen überstellt, die die Analysen an das Laboratorium Dr. Döring, Haferwende 21, 28357 Bremen, weitergegeben hat.

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	-	12,015	6-13	6-13	6-13	RC-1
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	1.380	2.500	3.200	10.000	RC-1
Sulfat	mg/l	16,4	600	1000	3.500	RC-1
PAK ₁₅	µg/l	n. n.	4,0	8,0	25	RC-1
PAK ₁₆	mg/kg	1,681	10	15	20	RC-1
Chrom, ges.	µg/l	20,85	150	440	900	RC-1
Kupfer	µg/l	30,75	110	250	500	RC-1
Vanadium	µg/l	4,15	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	6,8	40	erfüllt
Blei	mg/kg	15	140	erfüllt
Chrom	mg/kg	12	120	erfüllt
Cadmium	mg/kg	0,2	2	erfüllt
Kupfer	mg/kg	12	80	erfüllt
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,6	erfüllt
Nickel	mg/kg	7,4	100	erfüllt
Thallium	mg/kg	< 0,1	2	erfüllt
Zink	mg/kg	69	300	erfüllt
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ bis C ₂₂	mg/kg	9	300	erfüllt
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ bis C ₄₀	mg/kg	150	600	erfüllt
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	0,016	0,15	erfüllt

4. Betriebsbeurteilung und WPK

(Auszug aus Prüfbericht Nr. 5174/1/23 vom 06.07.2023)

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

5. Beurteilung

Die geprüfte Probe des mineralischen Ersatzbaustoffes

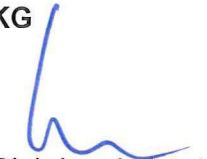
– RC-LITH FSS 0/32 (B2) als RC-1 –

entspricht hinsichtlich der geprüften Parameter den Anforderungen der ErsatzbaustoffV und kann der Einbauklasse

– 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. 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	Otto Dörner
Aufbereitungsanlage:	Hüttfeld
Ersatzbaustoff:	RC-Beton 0132 32 ; Misch-RC 0132 ; RC-Sand (Bod. mit Fremdsech.)
Charakterisierende Prüfkörnung	☐ Ja / ☒ Nein
Überwachungszeitraum:	neue Bezeichnung: RC-LITH FS 0132 (B2) als RC-1

2. Angaben zum Ersatzbaustoff

25.07.23

Hergestellte Lieferkörnungen	Produzierte Masse im Überwachungszeitraum	Anteil der Masse % (für Mischprobe zu 4.)	Vorratsmenge	Art der Lagerung
1. 0132	ca. 5000 t	—	ca. 500 t 100t	Halde
2. 0132	ca. 5000 t	—	ca. 500 t 100t	Halde
3. 010	ca. 400 t	—	ca. 300 t	Halde
4.				
5.				
6.				
Summe				

3. Angaben zur Probenahme

Anzahl der Einzelproben:	zu 1) 16	zu 2) 16	zu 3) 24
	zu 4)	zu 5)	zu 6)
Probeteilung:	☒ Riffelteiler ☐		
Probenahmegerät:	☒ Schaufel ☐ + Radlader		
Probenahmegefäß:	☒ PE- Beutel ☐		
Witterung/ Äußere Einflüsse	trocken, bewölkt ca. 4°C		

4. Charakterisierende Prüfkörnung 0/22 mm

Massenanteile der Lieferkörnungen am Gemisch für 0/22 = 40 x Anteil der Masse /100 [kg]

zu 1)	zu 2)	zu 3)	zu 4)	zu 5)	zu 6)
Anteil < 22,4 mm [M.-%]	Anteil < 4 mm [M.-%]				

5. Rückstellproben

zu 1) 20 kg	zu 2) 20 kg	zu 3) 20 kg	zu 4) kg	zu 5) kg	zu 6) kg
0/22 mm kg	Lagerort:				
Hüttfeld 10.02.2023	C.R.L.	S. Gf			
Ort, Datum	Probennehmer			Auftraggeber	



Übereinstimmungsuntersuchung nach DIN 19528
RC-LITH FSS (B2) als RC1

5174					
Parameter	Einheit	W/F 0,3:1	W/F 1:1	W/F 2:1	Rechnerisches Ergebnis W/F 2:1
pH-Wert	[-]	12,1	12,0	12,0	12,015
Leitfähigkeit	[µS/cm]	1920	1320	1260	1380
KW 10 - 22	[µg/L]	n.n.	n.n.	n.n.	< 100
KW 10-40	[µg/L]	n.n.	n.n.	n.n.	< 100
Phenolindex	[µg/L]	n.n.	n.n.	n.n.	< 8
Cl	[µg/L]	31000	13000	7500	12950
Sulfat	[µg/L]	21000	15000	16000	16400
DOC	[µg/L]	10000	3300	2200	3755
As	[µg/L]	n.n.	n.n.	n.n.	< 2
Pb	[µg/L]	0,2	0,3	0,3	0,285
Cd	[µg/L]	n.n.	n.n.	n.n.	< 0,2
Cr	[µg/L]	39	20	16	20,85
Cu	[µg/L]	99	24	15	30,75
Ni	[µg/L]	16	3,9	2,2	4,865
Zn	[µg/L]	19	2	2	4,55
Mo	[µg/L]	10	4,9	3,2	4,815
Sb	[µg/L]	1,1	0,9	0,9	0,93
V	[µg/L]	6	4	3,7	4,15
PAK	[µg/L]	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.

Unterschrift:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "R. R.", is written over the "Unterschrift:" label.



Wartig Chemieberatung GmbH · Rudolf Breitscheid Str. 24 35037 Marburg

Asphalt-labor Arno J. Hinrichsen GmbH & Co. KG
Frau Dipl. Ing. Stahl
Anthony-Fokker-Straße 3
19061 Schwerin

Chemieberatung GmbH

Labor für Entwicklung und Analytik

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle
für Abwasser und Trinkwasser
Betrieblicher Umweltschutz

Prüfberichtsnummer: 190523085

Auftragsbezeichnung: Erstprüfung Eignungsnachweis nach Ersatzbaustoffverordnung

Probenbezeichnung /Probe Nr.: RC-LITH FSS (B2) als RC1 / 115595 / 5174
RC-LITH mix B2 als RC1 / 115596 / 5175
RC-LITH Boden / RC-LITH Sand als BM0 / 5176

Probenart: RC-Material / Boden

Probenahmedatum: 08.03.2023

Probenehmer: Asphalt Labor

Probeneingangsdatum: 15.03.2023

Prüfzeitraum: 15.03.2023 - 24.05.2023

Kommentar: Erstprüfung Eignungsnachweis nach Ersatzbaustoffverordnung

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Wartig Chemieberatung GmbH.

Die Untersuchungen erfolgten als Fremdvergabe und wurden von Laboratorien Dr. Döring GmbH, Haferwende 21, 28357 Bremen durchgeführt.

Rückstellung, Entsorgung
Sofern mit dem Auftraggeber nicht anders vereinbart, werden von uns nicht verwendete Anteile von Wasserproben routinemäßig für 2 Wochen nach Ausgang des Untersuchungsberichtes zurück gestellt. Bei Feststoffproben beträgt die Rückstellfrist 3 Monate.

19.07.2023

Joern Kolb

Geschäftsführung

Anlagen

Geschäftsführer	Bankverbindungen	Anschrift	
Dipl.-Chemiker Jörn Kolb	Sparkasse Marburg-Biedenkopf BIC HELADEF1MAR IBAN DE265335 0000 0010 0313 38 BLZ 533 500 00 Konto 10031 338 Commerzbank Marburg BIC COBADEFF533 IBAN DE57 5334 0024 0390 6401 00 (BLZ 53340024) Konto 3906401	Rudolf-Breitscheid-Str. 24 35037 Marburg Telefon (06421) 30908-50 Telefax (06421) 30908-55 E-Mail wartig_mr@wartig.de www.wartig.org	Amtsgericht Marburg HRB 1314 Ust.-Id.-Nr. DE112637317 Steuernummer 02024800118



Probennummer	-	115595 5174	115596 5175	115597 5176
Probenbezeichnung	-	RC-LITH FSS (B2)	RC-LITH mix B2	RC-LITH Boden
Parameter	Dimension	-	-	-
Trockenmasse	[%]	90,4	92,4	93,3
TOC [%]	[%]			0,39
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₂₂	[mg/kg TS]	9	7	6
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₄₀	[mg/kg TS]	150	66	18
EOX	[mg/kg TS]	0,2	0,4	< 0,1
Arsen	[mg/kg TS]	6,8	12	3,0
Blei	[mg/kg TS]	15	27	6,1
Cadmium	[mg/kg TS]	0,2	< 0,1	< 0,1
Chrom	[mg/kg TS]	12	7,2	3,9
Kupfer	[mg/kg TS]	12	9,4	2,9
Nickel	[mg/kg TS]	7,4	4,9	3,3
Quecksilber	[mg/kg TS]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,1	0,1	< 0,1
Zink	[mg/kg TS]	69	37	14
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,001	0,001	< 0,001
PCB 101	[mg/kg TS]	0,003	0,008	< 0,001
PCB 118	[mg/kg TS]	< 0,001	0,002	< 0,001
PCB 138	[mg/kg TS]	0,005	0,014	< 0,001
PCB 153	[mg/kg TS]	0,005	0,011	< 0,001
PCB 180	[mg/kg TS]	0,003	0,006	< 0,001
Summe PCB (7 Kong.)	[mg/kg TS]	0,016	0,042	n.n.
Naphthalin	[mg/kg TS]	0,003	0,092	< 0,001
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	0,004	0,099	< 0,001
Acenaphthen	[mg/kg TS]	0,011	0,057	< 0,001
Fluoren	[mg/kg TS]	0,018	0,136	< 0,001
Phenanthren	[mg/kg TS]	0,234	1,32	0,008
Anthracen	[mg/kg TS]	0,044	0,193	0,003
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,332	1,51	0,024
Pyren	[mg/kg TS]	0,238	1,16	0,020
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,156	0,473	0,013
Chrysen	[mg/kg TS]	0,132	0,415	0,011
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,186	0,580	0,020
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,064	0,167	0,006
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,091	0,443	0,012
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,076	0,311	0,009
Dibenzo(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	0,014	0,049	0,002
Benzo(g,h,i)perylene	[mg/kg TS]	0,078	0,341	0,010
Summe PAK (EPA)	[mg/kg TS]	1,681	7,346	0,138

Probenvorbereitung:		DIN 19747: 2009-07
Messverfahren:	Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03
	Kohlenwasserstoffe (GC;F)	DIN EN 14039: 2005-1: i.V. mit LAGA KW/04: 2019-04
	Aufschluss	DIN EN 13657: 2003-01
	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
	Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	PCB (F)	DIN EN 15308: 2016-12
	Säuleneluat	DIN 19528: 2009-01
	pH-Wert (E)	DIN EN ISO 10523: 2012-04
	el. Leitfähigkeit (E)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
	Phenol-Index (E)	DIN 38409-16 (H16): 1984-06
	Chlorid (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
	Sulfat (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
	Kohlenwasserstoffe (E)	DIN EN ISO 9377-2 (H 53): 2001-07
	PAK (E)	DIN 38407-F 39: 2011-09
	Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Vanadium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	DOC	DIN EN 1484 (H3): 2019-04
	Perkulationsprüfung	DIN 19528: 2009-01
	PAK (F)	DIN ISO 18287: 2006-05
	EOX (F)	DIN 38414-17 (S17): 2017-01
	TOC (F)	DIN EN 15936: 2012-11



Probennummer	-	115595 5174	115596 5175	115597 5176
Probenbezeichnung	-	RC-LITH FSS (B2)	RC-LITH mix B2	RC-LITH Boden
Parameter	Dimension	AUSF. SÄULEN ELUAT 0,3:1	AUSF. SÄULEN ELUAT 0,3:1	AUSF. SÄULEN ELUAT 0,3:1
pH-Wert bei 20 °C	[-]	12,1	10,8	8,4
el. Leitfähigkeit bei 25°C	[µS/cm]	1.920	1.120	278
Kohlenwasserstoffe, n- C ₁₀₋₂₂	[µg/L]	< 100	< 100	< 100
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₄₀	[µg/L]	< 100	< 100	< 100
Phenol-Index	[µg/L]	< 8	< 8	< 8
Chlorid	[µg/L]	31.000	49.000	24.000
Sulfat	[µg/L]	21.000	530.000	55.000
DOC	[µg/L]	10.000	15.000	13.000
Arsen	[µg/L]	< 2,0	9,6	2,4
Blei	[µg/L]	0,2	< 0,2	0,3
Cadmium	[µg/L]	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom	[µg/L]	39	52	1,8
Kupfer	[µg/L]	99	18	6,6
Nickel	[µg/L]	16	3,2	2,2
Zink	[µg/L]	19	12	20
Molybdän	[µg/L]	10	22	19
Antimon	[µg/L]	1,1	2,1	1,1
Vanadium	[µg/L]	6,0	63	2,0
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Anthracen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.	n.n.	n.n.



Probennummer	-	115595 5174	115596 5175	115597 5176
Probenbezeichnung	-	RC-LITH FSS (B2)	RC-LITH mix B2	RC-LITH Boden
Parameter	Dimension	AUSF. SÄULEN ELUAT 1:1	AUSF. SÄULEN ELUAT 1:1	AUSF. SÄULEN ELUAT 1:1
pH-Wert bei 20 °C	[-]	12,0	11,2	8,8
el. Leitfähigkeit bei 25°C	[µS/cm]	1.320	386	80
Kohlenwasserstoffe, n- C ₁₀₋₂₂	[µg/L]	< 100	< 100	< 100
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₄₀	[µg/L]	< 100	< 100	< 100
Phenol-Index	[µg/L]	< 8	< 8	< 8
Chlorid	[µg/L]	13.000	9.200	730
Sulfat	[µg/L]	15.000	150.000	2.200
DOC	[µg/L]	3.300	4.400	5.000
Arsen	[µg/L]	< 2,0	7,4	3,7
Blei	[µg/L]	0,3	1,3	12
Cadmium	[µg/L]	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom	[µg/L]	20	12	1,2
Kupfer	[µg/L]	24	8,4	6,8
Nickel	[µg/L]	3,9	1,4	2,3
Zink	[µg/L]	< 2,0	4,8	12
Molybdän	[µg/L]	4,9	5,0	3,6
Antimon	[µg/L]	0,9	2,3	0,6
Vanadium	[µg/L]	4,0	48	1,8
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Anthracen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.	n.n.	n.n.



Probennummer	-	115595 5174	115596 5175	115597 5176
Probenbezeichnung	-	RC-LITH FSS (B2)	RC-LITH mix B2	RC-LITH Boden
Parameter	Dimension	AUSF. SÄULEN ELUAT 2:1	AUSF. SÄULEN ELUAT 2:1	AUSF. SÄULEN ELUAT 2:1
pH-Wert bei 20 °C	[-]	12,0	11,3	9,0
el. Leitfähigkeit bei 25°C	[µS/cm]	1.260	444	51
Kohlenwasserstoffe, n- C ₁₀₋₂₂	[µg/L]	< 100	< 100	< 100
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₄₀	[µg/L]	< 100	< 100	< 100
Phenol-Index	[µg/L]	< 8	< 8	< 8
Chlorid	[µg/L]	7.500	2.400	700
Sulfat	[µg/L]	16.000	73.000	1.800
DOC	[µg/L]	2.200	2.500	2.300
Arsen	[µg/L]	< 2,0	6,8	2,7
Blei	[µg/L]	0,3	< 0,2	0,3
Cadmium	[µg/L]	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom	[µg/L]	16	4,9	< 0,3
Kupfer	[µg/L]	15	5,2	2,5
Nickel	[µg/L]	2,2	< 1,0	< 1,0
Zink	[µg/L]	< 2,0	< 2,0	9,8
Molybdän	[µg/L]	3,2	1,9	1,6
Antimon	[µg/L]	0,9	2,4	0,3
Vanadium	[µg/L]	3,7	28	1,5
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Anthracen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.	n.n.	n.n.



Probennummer	-	115595 5174	115596 5175	115597 5176
Probenbezeichnung	-	RC-LITH FSS (B2)	RC-LITH mix B2	RC-LITH Boden
Parameter	Dimension	AUSF. SÄULEN ELUAT 4:1	AUSF. SÄULEN ELUAT 4:1	AUSF. SÄULEN ELUAT 4:1
pH-Wert bei 20 °C	[-]	12,0	11,3	9,2
el. Leitfähigkeit bei 25°C	[µS/cm]	1.220	322	33
Kohlenwasserstoffe, n- C ₁₀₋₂₂	[µg/L]	< 100	< 100	< 100
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₄₀	[µg/L]	< 100	< 100	< 100
Phenol-Index	[µg/L]	< 8	< 8	< 8
Chlorid	[µg/L]	470	380	260
Sulfat	[µg/L]	17.000	31.000	550
DOC	[µg/L]	1.500	< 1.000	2.100
Arsen	[µg/L]	< 2,0	6,2	2,3
Blei	[µg/L]	0,2	< 0,2	< 0,2
Cadmium	[µg/L]	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom	[µg/L]	9,7	1,1	< 0,3
Kupfer	[µg/L]	8,4	2,3	< 2,0
Nickel	[µg/L]	1,2	< 1,0	< 1,0
Zink	[µg/L]	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Molybdän	[µg/L]	1,1	0,4	0,3
Antimon	[µg/L]	1,0	1,9	< 0,2
Vanadium	[µg/L]	4,2	11	1,5
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Anthracen	[µg/L]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	[µg/L]	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.	n.n.	n.n.