

BAUSTOFFPRÜFSTELLE Wismar GmbH

anerkannt nach RAP Stra 15 für die Fachgebiete A1, A3, A4, D0, D3, D4, E3, E4, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3, I4



ALBA Nord GmbH
Zeppelinstraße 20

19061 Schwerin

Wismar, 27.10.2023
Unsere Zeichen: Sü./Ka.
GA: 00107

Prüfbericht - Nr. 1631-1/23	
Auftraggeber:	ALBA Nord GmbH
Auftragsgegenstand:	1. Fremdüberwachung eines Recycling-Baustoffes nach § 7 der Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung)
Auftrag vom:	31.08.2023
Art des mineralischen Ersatzbaustoffes:	Recycling-Baustoff RC-1 in der Körnung 0/45 mm (Beton-RC)
Gewinnungsstätte / Probenahme:	RC-Anlage Schwerin Die Probenahme erfolgte am 31.08.2023 in der RC-Anlage Schwerin durch Frau Dipl.-Ing. (FH) Schümer, Baustoffprüfstelle Wismar GmbH, im Beisein von Herrn Richter, Alba Nord GmbH, nach § 8 der EBV (nach LAGA PN 98) am frei gelagerten Haufwerk aus dem Bereich der aktuellem Produktionscharge mit ca. 500 m³.
Probenmenge:	~ 250 kg
Aufbereitung:	Die Aufbereitung erfolgt durch eine Vorsortierung, eine Brecher- und Siebanlage sowie eine Stahlaussonderung.
Untersuchung nach § 9 der EBV durch:	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbh, Hildesheim
Probeneingang:	31.08.2023
Prüfzeitraum:	06.09. - 19.09.2023

Der Prüfbericht umfasst 4 Seiten und 2 Anlagen.

(Anlage 1 - Probenahmeprotokoll, Anlage 2 - Prüfbericht-Nr. 2023P608200 / 1 vom 19.09.2023)

Belegproben werden höchstens sechs Monate aufbewahrt.

1. Analyseergebnisse

Vergleich der Prüfwerte mit den Materialwerten aus EBV Anlage 1, Tab. 1

Materialklasse		Ergebnisse	RC-1	RC-2	RC-3	Bewertung
Parameter	Dim.	IST				
pH-Wert		11,8	6-13	6-13	6-13	RC1
elektrische Leitfähigkeit	µs/cm	1600	2500	3200	10000	RC1
Sulfat	mg/l	56	600	1000	3500	RC1
PAK ₁₅	µg/l	1,07	4	8	25	RC1
PAK ₁₆ Feststoff	mg/kg	6,78	10	15	20	RC1
Chrom, ges.	µg/l	33	150	440	900	RC1
Kupfer	µg/l	50	110	250	500	RC1
Vanadium	µg/l	4,8	120	700	1350	RC1

Abschließende Bewertung

Die Materialwerte nach Maßgabe des § 10 Absatz 1 und 3 werden eingehalten.
Zulässige Überschreitung wurden nicht festgestellt vor.

2. Überprüfung der Annahmekontrolle/ Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Vorgang / Kontrolle	Antwort / Bemerkung
Brechvorgang	
Wann?	in 34. KW für 5 Tage
Wieviel?	5.000 t
Annahmekontrolle	
Grundlage aus Eignungsnachweis-Nr.: Auszug Betriebsbeurteilung:	Sichtprüfung auf der Waage und organoleptischer Prüfung mit Dokumentation nach § 3 Absatz 1 - dafür Wiegescheine erstellt
Nachweis von Sichtprüfung an der Waage:	ja, Wiegescheine vorhanden
Nachweis Wiegescheine: Name und Anschrift des Sammlers/ Beförderers: Masse des angelieferten Abfalls: Bezeichnung der Baumaßnahme/Anfall- stelle: Herkunftsbereich des angelieferten Abfalls: Abfallschlüssel gemäß AVV: Zusammensetzung/Verschmutzung/ Konsistenz/Aussehen/Farbe/Geruch:	ja, Angabe vorhanden ja, Angabe vorhanden ja, Angabe vorhanden; Baustelle angegeben (außer bei Mindermengen) ja, wenn zutreffend Angabe vorhanden ja, Angabe vorhanden ja, teilweise festgelegt durch Sorten- bzw. Artikelnummer, organoleptische Auffälligkeiten werden abgewiesen, bei Unauffälligkeiten-keine zusätzliche Notiz auf Wiegeschein (Handlungsweise entsprechend Managementbuch)
Gibt es spezifische Verdachtsfälle mit Getrennhaltung?	aktuell nicht
Sind Ergebnisse aus Vorerkundungen vorhanden (Begleitpapiere)?	überwiegend ja, z.B. bei großen Bauvorhaben (Begleitpapiere z.B. Schadstoffgutachten werden dann vor Annahme vorgelegt)
Gibt es eine Erklärung vom Abfallerzeuger alle Informationen vorgelegt zu haben?	nein, ist nicht vorgesehen
Werden Nachweise zur Asbestfreiheit geführt?	ja, aber nur bei Großbaumaßnahmen und eigenen Vorhaben

Vorgang / Kontrolle	Antwort / Bemerkung
werkseigene Produktionskontrolle	
Zeitpunkt der Untersuchung (Produktionstage/Produktionsmenge):	nach 5.000 t / 34. KW für insgesamt 5 Tage WPK-Prüfung sh. 1631/23 - Baustoffprüfstelle Wismar GmbH fällt mit vierteljährlicher Fremdüberwachung zusammen
Untersuchungsstelle:	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbh, Hildesheim
WPK-Handbuch:	Managementhandbuch Ident-Nr. AA 08-02-01-SN vorhanden
WPK-Beauftragter:	Herr Richter
Bewertung:	Es wurde die werkseigene Produktionskontrolle gemäß § 6 der Ersatzbaustoffverordnung durchgeführt. Bei der Produktion handelt es sich um eine diskontinuierliche Aufbereitung, daher ist nach dem zu betrachtenden Überwachungszeitraum eine Fremdüberwachung nach TL G SoB-StB 20/23 durchgeführt worden. Die Materialwerte des untersuchten RC-1 Baustoffs werden eingehalten.



Dipl.-Ing. (FH) Ch. Schümer
Prüfingenieurin



Dipl.-Ing. (FH) D. Schaal
Leiterin der RAP Stra-Prüfstelle

Baustoffprüfstelle Wismar GmbH

23966 Wismar, Lübsche Str. 109, Tel.: 03841 / 76 23 06, www.baustoffprüfstelle.de, E-Mail: info@bps-wismar.de

Probenahmeprotokoll in Anlehnung an LAGA PN 98, Stand: Mai 2019

Auftraggeber/ Betreiber: ALBA Nord GmbH
 Herkunft: RC-Anlage Schwerin-Görries
 Probenahmestelle / Lage: BRC-Halde
 Grund der Probenahme: Erstprüfung nach Ersatzbaustoffverordnung
 Fremdüberwachung nach Ersatzbaustoffverordnung 1.
 Untersuchungen nach BBodSchV
 Sonstiges
 Probenahmetag / Uhrzeit: 31.08.2023 / 14:00h
 Probenehmer: Frau Dipl.-Ing. (FH) Ch. Schürer
 Anwesende Personen: Herr Jörg Richter
 Untersuchungsstelle: U2 Dr. Kengel, Gewesemühle

Probe-Nr:	1631-1/23 GA00107		
Abfallart/ Allgemeine Beschreibung: (Art der Probe / Farbe / Geruch)	Belastung ^{Körnung 0/45 mm} mit Anteilen von Merkstein, geringe Mengen an Ziegel und Kleinsten Mengen von Asphalt, Keramik; grau; unauflösl. feste		
Gesamtvolumen/ Form der Lagerung:	3000 m ³ , offene Halde Lagersform.		
Lagerungsdauer:	ca. 1 Woche		
Einflüsse auf das Material: (z. B. Witterung, Niederschläge)	alle Witterungseinflüsse wie Regen und Wind, Sonne		
Probenahmegerät und -material:	Radlader, Probenahmesaugel (Edelst.)		
Probenahmeverfahren:	Haufwerksbeprobung d. Sedimentbildung		
Anzahl der :	Einzelproben	Mischproben	Laborproben
aus ca. 500m ³ aktuellem Lager	36	9	1
Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:	4 Stück a 2 l Volumen (≅ 250g)		
Probenvorbereitungsschritte:	homogenisieren d. int. Komposition, Verfeinern d. Puffertrockner		
Probentransport / Kühlung:	in geschl. Kunststoffbeimern / keine		
Vor-Ort-Untersuchung:	organoleptisch - ohne Befund		
Beobachtungen bei der PN/ Bemerkungen:	keine		

Probenrücklage: bis 04/2024 entsorgt

Ort/Datum: Schwerin 31/08/23 Auftraggeber Probenehmer

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Daimlerring 37 · 31135 Hildesheim

Baustoffprüfstelle Wismar GmbH
Frau Schümer
Lübsche Straße 109

23966 Wismar**Prüfbericht-Nr.: 2023P608200 / 1**

Auftraggeber	Baustoffprüfstelle Wismar GmbH
Eingangsdatum	05.09.2023
Projekt	RC-Anlage Schwerin-Görries
Material	Bauschutt
Auftrag	GA00107, 1631/23
Verpackung	PE-Eimer
Probenmenge	je Probe 15,5 kg
unsere Auftragsnummer	23605805
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	05.09.2023 - 19.09.2023
Unteraufträge	
Bemerkung	keine
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Hildesheim, 19.09.2023



i. A. A. Dierking
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 10

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2023P608200 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Daimlerring 37, 31135 Hildesheim
Telefon +49 (0)5121 75096-50
Fax +49 (0)5121 75096-55
E-Mail hildesheim@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Alexander Kleinke,
Dr. Dominik Obeloer

Prüfbericht-Nr.: 2023P608200 / 1
RC-Anlage Schwerin-Görries

unsere Auftragsnummer		23605805
Probe-Nr.		001
Material		Bauschutt
Probenbezeichnung		1631/23
Probeneingang		05.09.2023
Analysenergebnisse	Einheit	
EBV Tab. 1 RC (2:1 Schütteleluat)		
Probenvorbereitung		+
Trockenrückstand	Masse-%	90,3
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	230
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	90
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	6,775
Naphthalin	mg/kg TM	<0,05 (ngw.)
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,05 (ngw.)
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,05 (ngw.)
Fluoren	mg/kg TM	<0,05 (ngw.)
Phenanthren	mg/kg TM	0,94
Anthracen	mg/kg TM	0,29
Fluoranthren	mg/kg TM	1,7
Pyren	mg/kg TM	1,3
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,42
Chrysen	mg/kg TM	0,48
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,34
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,22
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,39
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,27
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,05 (ngw.)
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,30
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	0,0015
PCB 28	mg/kg TM	<0,003 (n.n.)
PCB 52	mg/kg TM	<0,003 (n.n.)
PCB 101	mg/kg TM	<0,003 (n.n.)
PCB 118	mg/kg TM	<0,003 (n.n.)
PCB 153	mg/kg TM	<0,003 (ngw.)
PCB 138	mg/kg TM	<0,003 (n.n.)
PCB 180	mg/kg TM	<0,003 (n.n.)

Prüfbericht-Nr.: 2023P608200 / 1

RC-Anlage Schwerin-Görries

unsere Auftragsnummer		23605805
Probe-Nr.		001
Material		Bauschutt
Probenbezeichnung		1631/23
Probeneingang		05.09.2023
Analysenergebnisse	Einheit	
Aufschluss mit Königswasser		
Arsen	mg/kg TM	6,5
Blei	mg/kg TM	16
Cadmium	mg/kg TM	0,12
Chrom ges.	mg/kg TM	20
Kupfer	mg/kg TM	25
Nickel	mg/kg TM	12
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050
Thallium	mg/kg TM	<0,10
Zink	mg/kg TM	90
Eluat 2:1		
pH-Wert		11,8
Leitfähigkeit	µS/cm	1600
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	1,8
Sulfat	mg/L	56
Chrom ges.	µg/L	33
Kupfer	µg/L	50
Vanadium	µg/L	4,8
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	1,07035
Acenaphthylen	µg/L	0,016
Acenaphthen	µg/L	0,30
Fluoren	µg/L	<0,0075 (ngw.)
Phenanthren	µg/L	<0,10
Anthracen	µg/L	<0,10
Fluoranthren	µg/L	0,34
Pyren	µg/L	0,24
Benz(a)anthracen	µg/L	0,029
Chrysen	µg/L	0,019
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,0076
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,0075 (ngw.)
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,0075 (ngw.)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,0075 (ngw.)
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,0075 (n.n.)
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,0075 (ngw.)

Prüfbericht-Nr.: 2023P608200 / 1

RC-Anlage Schwerin-Görries

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand		Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a 6
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 6
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 6
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet 6
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 28	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 52	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 118	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 153	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
PCB 180	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a 6
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 6
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a 6
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 6

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 10

Seite 4 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2023P608200 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2023P608200 / 1

RC-Anlage Schwerin-Görries

Parameter	BG	Einheit	Methode
Leitfähigkeit	20	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a ₆
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat		FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ₆
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₅
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Vanadium	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet ₅
Acenaphthylen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Acenaphthen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Fluoren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Phenanthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Anthracen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Fluoranthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Pyren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Benz(a)anthracen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Chrysen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Benzo(b)fluoranthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Benzo(k)fluoranthren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Benzo(a)pyren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Dibenz(a,h)anthracen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Benzo(g,h,i)perylen	0,0075	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
EBV Tab. 1 RC (2:1 Schütteleluat)			
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 ^a ₆

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.
 Untersuchungslabor: ₆GBA Hildesheim ₅GBA Pinneberg