

Durch Erlass des Ministeriums für Verkehr NRW vom 08.03.2022 – 58.73.08.02-000026/2022-0000910 – in Nordrhein-Westfalen und durch die Bundesanstalt für Straßenwesen für die Fachgebiete/Prüfungsarten A1, A3, A4, BB3, BB4, D0, D3, D4, F2, F3, F4, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3 und I4 gemäß RAP Stra 15 bundesweit anerkannt.

KM GmbH · für Straßenbau- und Umwelttechnik
Weg am Kötterberg 51 · D-44807 Bochum



Mitglied des Bundesverbandes unabhängiger Institute
für bautechnische Prüfungen



Von der IHK im mittleren Ruhrgebiet
zu Bochum ö.b.u.v. Sachverständiger für
Straßenbaustoffe

KM-Ingenieurbüro:
Telefon (0234) 59 29 24
Telefax (0234) 59 35 44
E-Mail: info@kmgmbh.com
Homepage: www.kmgmbh.com

KM-Prüfinstitut:
Handwerksweg 8A
D-44805 Bochum
Telefon (0234) 96 29 487-10
Telefax (0234) 96 29 487-20

Remex Coesfeld GmbH

Rödder 59a

D-48249 Dülmen-Buldern

Kol./Hee.
30. November 2023

Eignungsnachweis Egn 23/11/1318

Eignungsnachweis (EgN) für den **Recycling-Baustoff** (Korngemisch 0/8 mm, der **Remex Coesfeld GmbH** gemäß Artikel 1 (ErsatzbaustoffV) der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 09. Juli 2021 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 43, ausgegeben zu Bonn am 16. Juli 2021 - Abschnitt 3, Unterabschnitt 1, § 5 Eignungsnachweis) /1/.

Der Prüfbericht umfasst **5 Textseiten** und **4 Anlagen**.

1. Vorgang

Die KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik wurde als Überwachungsstelle damit beauftragt, für den Recycling-Baustoff der **Remex Coesfeld GmbH** den Eignungsnachweis gemäß ErsatzbaustoffV /1/ durchzuführen. Bei dem Recycling-Baustoff handelt es sich um einen mineralischen Baustoff, der durch die Aufbereitung von mineralischen Abfällen hergestellt wird. Der Eignungsnachweis beinhaltet die Erstprüfung der Materialwerte, Überwachungswerte inklusive Einstufung in eine Materialklasse, sowie die zugehörige Betriebsbeurteilung des Betreibers der Aufbereitungsanlage. Die technische Funktion, im Rahmen der Fremdüberwachung, wurde als Korngemisch 0/8 mm mit den Eigenschaften der Bodengruppe GU und der Frostempfindlichkeitsklasse F2 nachgewiesen worden.

2. Probenahme

Die Probenahme erfolgte am 14.07.2023 aus der Grundgesamtheit der ersten Produktionscharge (rd. 500 m³) an der Aufbereitungsanlage Rödder 59a in Dülmen.

Anwesend waren:

- ⇒ Herr Begemann Remex Coesfeld GmbH, Dülmen
- ⇒ Herr Kadam KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik, Bochum

Die erforderlichen Einzel- und Mischproben wurden gemäß LAGA PN 98, Stand Mai 2019 /3/ entnommen und protokolliert (s. **Anlage A 1**). Aus den gewonnenen Laborproben wurde per Riffelteiler eine homogenisierte Prüfprobe mit dem Charakter einer Durchschnittsprobe erstellt. Eine Rückstellprobe wurde durch vorherige Aliquotierung und Abtrennung erstellt.

3. Vorschriften

Die für diese Untersuchungen verwendeten Vorschriften sind **Anlage A 2** zu entnehmen.

4. Eignungsnachweis (EgN)

4.1 Erstprüfung - Grundlegende Charakterisierung des Elutionsverhaltens

Im Rahmen der Erstprüfung ist festzustellen, ob die hergestellten mineralischen Ersatzbaustoffe die geltenden Materialwerte der Anlage 1 nach Maßgabe des § 10 Absatz 1 und 2 der ErsatzbaustoffV /1/ einhalten und ob sie Schadstoffe nach Anlage 4, Tabelle 2.1 enthalten, für die keine Materialwerte festgesetzt sind.

An dem entnommenen Recycling-Baustoff wurden die zu überwachenden Materialwerte der Anlage 4, Tabelle 2.1 im ausführlichen Säulenversuch gemäß DIN 19528 /4/ ermittelt (s. **Anlage A 3**). Die Ergebnisse aus den ausführlichen Säulenversuch sind **Tab. 1** zu entnehmen.

Tabelle 1: Ausführlicher Säulenversuch gemäß DIN 19528 /4/ an **Recycling-Baustoff 0/8** gemäß Parameterumfang, Anlage 4 Tabelle 2.1 der EBV

Parameter	Einheit	Prüfergebnisse				Methode
		W/F = 0,3	W/F = 1,0	W/F = 2,0	W/F = 4,0	
pH-Wert	[-]	10,1	10,7	10,5	9,5	DIN EN ISO 10523: 2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	[µS/cm]	1.700	1.000	570	300	DIN EN 27888: 1993-11
Chlorid	[mg/l]	65	11	< 10	< 10	DIN EN ISO 10304-1:2009-7
Sulfat	[mg/l]	480	230	92	62	DIN EN ISO 10304-1:2009-7
DOC	[mg/l]	94	29	9,6	6,6	DIN EN 1484: 2019-07
PAK _{15_berechnet}	[µg/l]	0,398	0,5078	0,124	0,0553	DIN EN ISO 17993:2001-03
MKW	[µg/l]	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019
Phenole	[µg/l]	< 0,10	< 0,10	0,15	< 0,10	DIN 38407-27:2012-10
Antimon	[µg/l]	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Arsen	[µg/l]	19	6,8	< 2,7	< 2,7	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	[µg/l]	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	[µg/l]	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom _{ges.}	[µg/l]	51	25	10	9	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	[µg/l]	390	120	30	16	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Molybdän	[µg/l]	64	13	< 10	< 10	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	[µg/l]	80	16	< 6,7	< 6,7	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Vanadium	[µg/l]	110	120	64	38	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	[µg/l]	< 33	< 33	< 33	< 33	DIN EN ISO 17294-2:2017-01

Zusätzlich wurde aus den Ergebnissen der grundlegenden Charakterisierung die Konzentration bei einem W/F-Verhältnis von 2 l/kg berechnet und in **Tab. 2** aufgeführt.

Tabelle 2: Materialwerte, berechnet aus dem ausführlichen Säulenversuch, für den geregelten mineralischen Ersatzbaustoff – **Recycling-Baustoff 0/8 mm**

Parameter	Einheit	Rechnerisches Prüfergebnisse Recycling-Baustoff 0/8 mm	Grenzwert gemäß Ersatzbaustoff V /1/ (16 Juli 2021)			Methode
			RC-1	RC-2	RC-3	
ELUATUNTERSUCHUNG						
pH-Wert ¹⁾	[-]	10,5	6-13	6-13	6-13	DIN EN ISO 10523: 2012-04
Elektrische ²⁾ Leitfähigkeit	[µS/cm]	890	≤ 2.500	≤ 3.200	≤ 10.000	DIN EN 27888: 1993-11
Sulfat	[mg/l]	198,5	≤ 600	≤ 1.000	≤ 3.500	DIN EN ISO 10304-1:2009-7
Chrom ges.	[µg/l]	21,4	≤ 150	≤ 440	≤ 900	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	[µg/l]	115,5	≤ 110	≤ 250	≤ 500	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Vanadium	[µg/l]	90,5	≤ 120	≤ 700	≤ 1.350	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
PAK ₁₅ _berechnet ³⁾	[µg/l]	0,3	≤ 4,0	≤ 8,0	≤ 25,0	DIN EN ISO 17993:2001-03
PAK ₁₆ nach EPA	[mg/kg]	13,93	≤ 10	≤ 15	≤ 20	DIN ISO 18287:2006-05

- 1) Bei Abweichungen vom stofftypischen Orientierungswert ist die Ursache zu prüfen
 2) Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen
 3) PAK15: PAK16 ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

4.2 Überwachungswerte

Die geforderten Überwachungswerte (Feststoffwerte bei RC-Baustoffen) wurden gemäß Anlage 4, Tabelle 2.2. der Ersatzbaustoff V /1/ ermittelt und mit den Grenzwerten gegenübergestellt. Die Feststoffgehalte der Überwachungswerte sind der **Tab. 3** zu entnehmen.

Tabelle 3: Überwachungswerte (Feststoffwerte) des Recycling-Baustoffes 0/8 mm mit Gegenüberstellung der Grenzwerte gemäß ErsatzbaustoffV /1/

Parameter	Einheit	Prüfergebnisse Recycling-Baustoff 0/8 mm	Grenzwert gemäß ErsatzbaustoffV /1/ (16 Juli 2021)	Methode
FESTSTOFFUNTERSUCHUNG				
Arsen	[mg/kg]	6,1	≤ 40	DIN EN 16171: 2017-01 ^a
Blei	[mg/kg]	123	≤ 140	DIN EN 16171: 2017-01 ^a
Chrom	[mg/kg]	16	≤ 120	DIN EN 16171: 2017-01 ^a †
Cadmium	[mg/kg]	0,31	≤ 2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a
Kupfer	[mg/kg]	24	≤ 80	DIN EN 16171: 2017-01 ^a †
Quecksilber	[mg/kg]	0,13	≤ 0,6	DIN EN 16171: 2017-01 ^a †
Nickel	[mg/kg]	12	≤ 100	DIN EN 16171: 2017-01 ^a
Thallium	[mg/kg]	< 0,17	≤ 2	DIN EN 16171: 2017-01 ^a †
Zink	[mg/kg]	200	≤ 300	DIN EN 16171: 2017-01 ^a †
Kohlenwasserstoff ¹⁾	[mg/kg]	< 100 (410)	≤ 300 ¹⁾ (600)	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a †
PCB ₇ EB _v	[mg/kg]	n.n.	≤ 0,15	berechnet

1) Der angegebene Wert gilt für Kohlenwasserstoffverbindung mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt (C₁₀-C₄₀) bestimmt nach der DIN EN 14039, Ausgabe Januar 2005, darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten. Überschreitungen die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

4.3 Betriebsbeurteilung

Gemäß ErsatzbaustoffV /1/ wurde eine kombinierte Betriebsbeurteilung, basierend auf den TL SoB-StB, Anhang A /5/, und § 5 der ErsatzbaustoffV /1/, durchgeführt. Die Betriebsbeurteilung wurde vor Ort im Betrieb am 31.07.2023 durchgeführt und beinhaltete die Überprüfung der Voraussetzung für eine dem Verwendungszweck des RC-Baustoffes entsprechende Aufbereitung, Lagerung, Dosierung und Verladung sowie Funktionalität der WPK.

Darüber hinaus wurden die technischen Anlagenkomponenten, die Betriebsorganisation sowie die personelle Ausstattung überprüft und bewertet. Die Dokumentation der Betriebsbeurteilung durch die Überwachungsstelle ist **Anlage A 4** zu entnehmen. Anlage A 4 ist zu entnehmen, dass die Funktionalität der WPK gemäß den TL SoB-StB /5/ gegeben ist und die technischen Anlagenkomponenten, die Betriebsorganisation, die personelle Ausstattung und die Qualifikation den Vorgaben der TL SoB-StB /5/ und der ErsatzbaustoffV /1/ in vollem Umfang entsprechen.

5. Bewertung der Ergebnisse gemäß § 10 ErsatzbaustoffV

Bei der auf dem Betriebsgelände der **Remex Coesfeld GmbH**, Aufbereitungsanlage Rödder 95a in Dülmen, entnommene mineralische Ersatzbaustoffprobe handelt es sich um einen Recycling-Baustoff der Körnung 0 bis 45 mm.

Auf Grundlage der festgestellten Ergebnisse ist der Recycling-Baustoffs 0/8 mm gemäß ErsatzbaustoffV /1/ in die **Materialklasse RC-2** einzustufen.

Die Betriebsbeurteilung wurde bestanden, da die Anlage aufgrund ihrer technischen Anlagenkomponenten, ihrer Betriebsorganisation und personellen Ausstattung geeignet ist und der Betreiber der Aufbereitungsanlage die Gewähr dafür bietet, dass die Anforderungen des Abschnittes 3 Unterabschnitt 1 der ErsatzbaustoffV /1/ erfüllt werden.



Dipl.-Ing. J. Kollar
– Prüfstellenleiter –



Gerion Heese
– Sachbearbeiter –

Anlagen

Anlage A 1: Probenahmeprotokoll

 KM GmbH · Ingenieurbüro und Prüfinstitut für Straßenbau- und Umwelttechnik Überwachungsstelle: Handwerksweg 8a • 44805 Bochum <small>www.kmgmbh.com • info@kmgmbh.com Tel.: 0234 / 96 29 487 0 • Fax: 0234 / 96 29 487 20</small>																			
Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98																			
Projektbezeichnung:	Erstprüfung im Rahmen des Eignungsnachweis (EgN) gemäß ErsatzbaustoffV																		
§ 5 Eignungsnachweis:	(1) / 1. für die erstmalige Inbetriebnahme <input checked="" type="checkbox"/> einer stationär Anlage <input type="checkbox"/> einer mobile Anlage																		
Probenahmedatum:	14. Juli 2023 Probenahmestrategie: Charakterisierung der Grundmenge																		
Überwachungsstelle:	KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik, Bochum (RAP Stra 15, Bundesweit)																		
Untersuchungsstelle:	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH, Schumanstraße 29, 52146 Würselen																		
Auftraggeber / Betreiber:	Remex Coesfeld Gesellschaft für Baustoffaufbereitung mbH Rödder 59a D-48249 Dülmen																		
Prüfung:	1. ErsatzbaustoffV, Tabelle 2.1 der Anlage 4, ausführlicher Säulerversuch nach DIN 19528 2. ErsatzbaustoffV, Tabelle 2.2 der Anlage 4, Überwachungswerte (Feststoffwerte)																		
Materialart / Körnung:	Recycling-Material <input type="checkbox"/> 0/45 mm <input type="checkbox"/> 0/32 mm <input checked="" type="checkbox"/> 0/8 d/D mm																		
Probenehmer / Dienststelle:	Herr Kadam / KM GmbH, Bochum Fachkunde liegt vor <input checked="" type="checkbox"/>																		
Produktionsstätte / Werk:	Rödder 59a, Dülmen																		
Probenahmestelle:	ruhende Haufwerksbeprobung																		
Volumen / Massenbestimmung	Grundgesamtheit: 200 - 500 m³ <input checked="" type="checkbox"/> 800 [t]																		
Lagerungsdauer:	aus der ersten Produktionscharge [Wochen]																		
Wetterlage / Temperatur:	ca. 18 °C <input checked="" type="checkbox"/> trocken <input type="checkbox"/> wechselhaft <input type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Frost																		
Probenahmegerät:	Radlader, Schaufel																		
Probenanzahl:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><i>Einzelproben:</i></td> <td>36</td> <td><i>Mischproben:</i></td> <td>9</td> <td><i>Sammelproben:</i></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:</i></td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td><i>Sonderproben:</i></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><i>Probenbehälter:</i></td> <td colspan="3">Eimer mit Deckel</td> <td><i>Probenmenge:</i></td> <td>ca. 55 kg</td> </tr> </table>	<i>Einzelproben:</i>	36	<i>Mischproben:</i>	9	<i>Sammelproben:</i>	1	<i>Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:</i>		4		<i>Sonderproben:</i>	-	<i>Probenbehälter:</i>	Eimer mit Deckel			<i>Probenmenge:</i>	ca. 55 kg
<i>Einzelproben:</i>	36	<i>Mischproben:</i>	9	<i>Sammelproben:</i>	1														
<i>Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:</i>		4		<i>Sonderproben:</i>	-														
<i>Probenbehälter:</i>	Eimer mit Deckel			<i>Probenmenge:</i>	ca. 55 kg														
Probenbehandlung:	keine - Probenverjüngung per Riffelteiler zur Untersuchungsprobe / Laborprobe																		
Untersuchungslabor:	siehe Untersuchungsstelle																		
Anwesend (Betreiber):																			
Bemerkungen:	Der zu untersuchende Ersatzbaustoff wird in seiner Körngrößenverteilung, wie er in Verkehr gebracht werden soll, untersucht <input checked="" type="checkbox"/> Von einer charakterisierenden Prüfkörnung (0/22,4 mm) wird gebrauch gemacht <input type="checkbox"/> 																		
Ort, Datum:	Dülmen, 14.07.2023																		
Unterschriften / Stempel: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  Coesfeld Gesellschaft für Baustoffaufbereitung mbH Rödder 59a 48249 Dülmen-Dülmen T +49 2590 915975 F +49 2590 915977 </div> <div style="text-align: center;">  Überwachungsstelle </div> </div>																			

Anlage A 2: Vorschriften

- /1/ Ersatzbaustoffverordnung
Artikel 1 der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 09. Juli 2021 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 43, ausgegeben zu Bonn am 16. Juli 2021)
- /2/ TL G SoB-StB 20
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau; Teil: Güteüberwachung, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2020, Fassung 2020, Köln 2020
- /3/ LAGA PN 98
Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32: Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, Stand Mai 2019
- /4/ DIN 19528
Elution von Feststoffen – Perkolationsverfahren zur gemeinsamen Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen, Stand Januar 2009
- /5/ TL SoB-StB 20
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2020, Fassung 2020, Köln 2020

Anlage A 3: Originalprotokolle Untersuchungsstelle gemäß DIN EN 17025



GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

KM GmbH
 Herr Kadam
 Handwerksweg 8a



44805 Bochum

Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1

Auftraggeber	KM GmbH
Eingangsdatum	17.07.2023
Projekt	Proben 231168-3 und 231170-3
Material	RC Material
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe 1 St.
unsere Auftragsnummer	23W05802
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
Analysenbeginn / -ende	17.07.2023 - 02.10.2023
Bemerkung	keine
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH, 02.10.2023

Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

i.A. L. Falkenberg

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
 Schumannstr. 29, 52146 Würselen
 Telefon +49 (0)2405 4685 - 0
 Fax +49 (0)2405 4685 - 10
 E-Mail wuerselen@gba-group.de
www.gba-group.com

Sparkasse Aachen
 IBAN DE76 3905 0000 0002 8555 75
 SWIFT BIC AACSD33

Sitz der Gesellschaft:
 Aachen
 Handelsregister:
 Aachen HRB 4663
 USt-Id.Nr. DE 121740438
 St.-Nr. 202/5824/0120

Geschäftsführer:
 Ralf Murzen,
 Dr. Dominik Obeloer



Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1
Proben 231168-3 und 231170-3

unsere Auftragsnummer		23W05802	23W05802
Probe-Nummer		001	002
Material		RC Material	RC Material
Probenbezeichnung		231168-3 W/F = 0,3	231168-3 W/F = 1
Probeneingang		17.07.2023	17.07.2023
Analysenergebnisse	Einheit		
Probenvorbereitung		+	+
Perkolationsprüfung		+	+
Säuleneluat ausführlich (EBV)		+	+
Einwaage Probe für Eluat	g	2715,000	2715,000
Datum der Perkolationsprüfung (Beginn und Ende mit Uhrzeit)		Start 30.08.2023 14:30 Ende 03.09.2023 08:00	Start 30.08.2023 14:30 Ende 03.09.2023 08:00
Trockenrückstand	Masse-%	92,5	92,5
Angaben zum Einbauverfahren		Säulen vollständig mit Probe befüllt und verdichtet, oben und unten je eine dünne Schicht Quarzsand	Säulen vollständig mit Probe befüllt und verdichtet, oben und unten je eine dünne Schicht Quarzsand
Säulendimensionen	cm	Länge 40 Durchmesser 7	Länge 40 Durchmesser 7
Dauer der Sättigung	h	2	2
Volumen	mL	750	1760
Zeitpunkt(e) des Wechsels der Sammelflasche(n)		30.08.2023 23:00	31.08.2023 14:30
W/F-Verhältnis(se) zum Zeitpunkt der Probenahme(n)		0,3	1,0
Durchfluss	mL/min	1,9	1,9
Durchfluss bei der Aufsättigung	mL/min	4,8	4,8
Durchflussvolumen bei der Aufsättigung	mL	575	575
Konservierung		HNO3 bei den Metallen	HNO3 bei den Metallen
Siebfraktion > 32 mm		0	0
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		-	-
Siebung 16 mm	Masse-%	0	0
Vereinigung der Siebfraktionen		-	-
pH-Wert (Labor 20°C)		10,1	10,7
Leitfähigkeit	µS/cm	1700	1000
Chlorid	mg/L	65	11
Sulfat	mg/L	480	230
DOC	mg/L	94	29
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,398	0,5078
Acenaphthylen	µg/L	<0,0040	0,0048
Acenaphthen	µg/L	0,042	0,039
Fluoren	µg/L	0,064	0,087
Phenanthren	µg/L	0,18	0,28
Anthracen	µg/L	0,035	0,027
Fluoranthren	µg/L	0,044	0,037
Pyren	µg/L	0,031	0,033
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,0040	<0,0040

BG - Bestimmungsgrenze MU - Messunsicherheit n.o. - nicht auswertbar n.b. - nicht bestimmbar n.n. - nicht nachweisbar ngw. - nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 2 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1



Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1
Proben 231168-3 und 231170-3

unsere Auftragsnummer		23W05802	23W05802
Probe-Nummer		001	002
Material		RC Material	RC Material
Probenbezeichnung		231168-3 W/F = 0,3	231168-3 W/F = 1
Chrysen	µg/L	<0,0040	<0,0040
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	<0,0040	<0,0040
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	<0,0040	<0,0040
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,0040	<0,0040
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,0040	<0,0040
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,0040	<0,0040
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,0040	<0,0040
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,050	<0,050
Probenvorbereitung			
Summe Alkylphenole, kurzketig (EBV)	µg/L	0,56	1,1
Phenol	µg/L	<0,10	0,85
o-Kresol	µg/L	<0,30	<0,30
m-Kresol	µg/L	<0,10	<0,10
p-Kresol	µg/L	<0,10	<0,10
2,6-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,5-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,4-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
3-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,5-Xylenol	µg/L	0,21	<0,10
4-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
Antimon	mg/L	<0,0030	<0,0030
Arsen	mg/L	0,019	0,0068
Blei	mg/L	<0,0070	<0,0070
Cadmium	mg/L	<0,00050	<0,00050
Chrom ges.	mg/L	0,051	0,025
Kupfer	mg/L	0,39	0,12
Molybdän	mg/L	0,064	0,013
Nickel	mg/L	0,080	0,016
Vanadium	mg/L	0,11	0,12
Zink	mg/L	<0,033	<0,033

BG - Bestimmungsgrenze MU - Messunsicherheit n.o. - nicht auswertbar n.b. - nicht bestimmbar n.n. - nicht nachweisbar ngw. - nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 3 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1



Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1
Proben 231168-3 und 231170-3

unsere Auftragsnummer		23W05802	23W05802
Probe-Nummer		003	004
Material		RC Material	RC Material
Probenbezeichnung		231168-3 W/F = 2	231168-3 W/F = 4
Probeneingang		17.07.2023	17.07.2023
Analysenergebnisse	Einheit		
Probenvorbereitung		+	+
Perkulationsprüfung		+	+
Säuleneluat ausführlich (EBV)		+	+
Einwaage Probe für Eluat	g	2715,000	2715,000
Datum der Perkulationsprüfung (Beginn und Ende mit Uhrzeit)		Start 30.08.2023 14:30 Ende 03.09.2023 08:00	Start 30.08.2023 14:30 Ende 03.09.2023 08:00
Trockenrückstand	Masse-%	92,5	92,5
Angaben zum Einbauverfahren		Säulen vollständig mit Probe befüllt und verdichtet, oben und unten je eine dünne Schicht Quarzsand	Säulen vollständig mit Probe befüllt und verdichtet, oben und unten je eine dünne Schicht Quarzsand
Säulendimensionen	cm	Länge 40 Durchmesser 7	Länge 40 Durchmesser 7
Dauer der Sättigung	h	2	2
Volumen	mL	2510	5020
Zeitpunkt(e) des Wechsels der Sammelflasche(n)		01.09.2023 12:15	Ende der Prüfung
W/F-Verhältnis(se) zum Zeitpunkt der Probenahme(n)		2,0	4,0
Durchfluss	mL/min	1,9	1,9
Durchfluss bei der Aufsättigung	mL/min	4,8	4,8
Durchflussvolumen bei der Aufsättigung	mL	575	575
Konservierung		HNO3 bei den Metallen	HNO3 bei den Metallen
Siebfraktion > 32 mm		0	0
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		-	-
Siebung 16 mm	Masse-%	0	0
Vereinigung der Siebfraktionen		-	-
pH-Wert (Labor 20°C)		10,5	9,4
Leitfähigkeit	µS/cm	570	300
Chlorid	mg/L	<10	<10
Sulfat	mg/L	92	62
DOC	mg/L	9,6	6,6
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,124	0,0553
Acenaphthylen	µg/L	<0,0040	<0,0040
Acenaphthen	µg/L	0,029	0,024
Fluoren	µg/L	0,027	0,0045
Phenanthren	µg/L	0,024	0,0052
Anthracen	µg/L	0,015	<0,0040
Fluoranthren	µg/L	0,012	0,0096
Pyren	µg/L	0,015	0,012
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,0040	<0,0040

BG - Bestimmungsgrenze MU - Messunsicherheit n.o. - nicht auswertbar n.b. - nicht bestimmbar n.n. - nicht nachweisbar ngw. - nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 4 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1



Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1
Proben 231168-3 und 231170-3

unsere Auftragsnummer		23W05802	23W05802
Probe-Nummer		003	004
Material		RC Material	RC Material
Probenbezeichnung		231168-3 W/F = 2	231168-3 W/F = 4
Chrysen	µg/L	<0,0040	<0,0040
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	<0,0040	<0,0040
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	<0,0040	<0,0040
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,0040	<0,0040
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,0040	<0,0040
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,0040	<0,0040
Benzo(g,h,i)perylen	µg/L	<0,0040	<0,0040
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0,050	<0,050
Probenvorbereitung			
Summe Alkylphenole, kurzkettig (EBV)	µg/L	0,15	0,05
Phenol	µg/L	0,15	<0,10
o-Kresol	µg/L	<0,10	<0,10
m-Kresol	µg/L	<0,10	<0,10
p-Kresol	µg/L	<0,10	<0,10
2,6-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,5-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,4-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
3-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,5-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
4-Ethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4-Xylenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,4,6-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
3,4,5-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
2,3,6-Trimethylphenol	µg/L	<0,10	<0,10
Antimon	mg/L	<0,0030	<0,0030
Arsen	mg/L	<0,0027	<0,0027
Blei	mg/L	<0,0070	<0,0070
Cadmium	mg/L	<0,00050	<0,00050
Chrom ges.	mg/L	0,010	0,0090
Kupfer	mg/L	0,030	0,016
Molybdän	mg/L	<0,010	<0,010
Nickel	mg/L	<0,0067	<0,0067
Vanadium	mg/L	0,064	0,038
Zink	mg/L	<0,033	<0,033

BG - Bestimmungsgrenze MU - Messunsicherheit n.o. - nicht auswertbar n.b. - nicht bestimmbar n.n. - nicht nachweisbar ngw. - nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 5 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1



Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1
Proben 231168-3 und 231170-3

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 ^a g1
Perkolationsprüfung			DIN 19528: 2009-01 ^a g1
Säuleneluat ausführlich (EBV)			DIN 19528: 2009-01 ^a g1
Einwaage Probe für Eluat		g	
Datum der Perkolationsprüfung (Beginn und Ende)			DIN 19528: 2009-01 ^a g1
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a g1
Angaben zum Einbauverfahren			DIN 19528: 2009-01 ^a g1
Säulendimensionen		cm	DIN 19528: 2009-01 ^a g1
Dauer der Sättigung		h	DIN 19528: 2009-01 ^a g1
Volumen		mL	Hausmethode g1
Zeitpunkt(e) des Wechsels der Sammelflasche(n)			DIN 19528: 2009-01 ^a g1
W/F-Verhältnis(e) zum Zeitpunkt der Probenahme			DIN 19528: 2009-01 ^a g1
Durchfluss		mL/min	
Durchfluss bei der Aufsättigung		mL/min	DIN 19528: 2009-01 ^a g1
Durchflussvolumen bei der Aufsättigung		mL	DIN 19528: 2009-01 ^a g1
Konservierung			
Siebfraktion > 32 mm			visuell g1
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell g1
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell g1
Vereinigung der Siebfraktionen			visuell g1
pH-Wert (Labor 20°C)			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a g1
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a g1
Chlorid	10	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a g1
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a g1
DOC	1,0	mg/L	DIN EN 1484: 2019-04 ^a
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet g1
Acenaphthylen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Acenaphthen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Fluoren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Phenanthren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Anthracen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Fluoranthren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Pyren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benz(a)anthracen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Chrysen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(b)fluoranthren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(k)fluoranthren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1

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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probennehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 6 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1



Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1
Proben 231168-3 und 231170-3

Parameter	BG	Einheit	Methode
Benzo(a)pyren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ¹ §1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ¹ §1
Dibenz(a,h)anthracen	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ¹ §1
Benzo(g,h,i)perylene	0,0040	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ¹ §1
Kohlenwasserstoffe	0,050	mg/L	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07 ¹ §1
Probenvorbereitung			
Summe Alkylphenole, kurzkettig (EBV)		µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
Phenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
o-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
m-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
p-Kresol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
2,6-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
2-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
2,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
2,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
3-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
3,5-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
4-Ethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
2,3-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
3,4-Xylenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
2,4,6-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
2,3,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
3,4,5-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
2,3,6-Trimethylphenol	0,10	µg/L	DIN 38407-27: 2012-10 ¹ §
Antimon	0,0030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ¹ §1
Arsen	0,0027	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ¹ §1
Blei	0,0070	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ¹ §1
Cadmium	0,00050	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ¹ §1
Chrom ges.	0,0030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ¹ §1
Kupfer	0,0067	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ¹ §1
Molybdän	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ¹ §1
Nickel	0,0067	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ¹ §1
Vanadium	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ¹ §1
Zink	0,033	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ¹ §1

Die mit ¹ gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ¹GeotaiX ²GBA Pinneberg

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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 7 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2023PW13114 / 1

Anlage A 4: Betriebsbeurteilung

Kombinierte Betriebsbeurteilung - Copyright KM GmbH

gemäß TL SoB-StB und ErsatzbaustoffV

Eignungsnachweis (EgN) bedingt durch

- 1. Erstmalige Inbetriebnahme
 - a. stationär
 - b. mobile
- 2. Änderung an einer genehmigungsbedürftigen Anlage §§ 15 und 16 Bundesimmissionsschutzgesetz
- 3. Nicht genehmigungsbedürftige Anlage nach Wechsel der Baumaßnahme
- 4. Nicht vom bestehenden Eignungsnachweis erfasste mineralische Ersatzbaustoffe
 - a. stationär
 - b. mobile

Werksbeurteilung/Betriebsbeurteilung

Funktionsfähigkeit der WPK gemäß TL SoB-StB, Anhang A

A.2 Organisation

A.2.1 Verantwortlichkeiten und Befugnisse

- 1. Festlegung von Personen und dessen Tätigkeiten sind dokumentiert
- 2. Maßnahmen zur Vermeidung fehlerhafter Produktionen sind installiert
- 3. Entsprechende Qualitätsabweichungen werden festgehalten und aufgezeichnet
- 4. Bei vorhandenen Abweichungen können Gegenmaßnahmen eingeleitet werden

A.2.2 Beauftragter der Werks- bzw. Geschäftsleitung für die werkseigene Produktionskontrolle

- 1. Durch die Geschäftsleitung ist folgende Person als WPK-Beauftragte/r benannt
 Name: Fran Schmitz, Nemox Pallyhauer
- 2. Die entsprechende Person besitzt die Befugnisse und Qualifikation

A.2.3 Bewertung durch die Werks- bzw. Geschäftsleitung

- 1. Eine Bewertung des Systems der WPK wird durch die Geschäftsleitung durchgeführt
- 2. In welchem zeitlichen Abstand wird das System Bewertet und ist dieser ausreichend?
 Sich wiederholender Abstand: 1x im Jahr Ausreichend ja nein
- 3. Die Bewertung und Überprüfung wird dokumentierten

A.3. Kontrollverfahren

A.3.1 WPK Handbuch

- 1. Das WPK-Handbuch liegt vor und wird geführt: Stand WPK-Handbuch 28.07.23

Kombinierte Betriebsbeurteilung – Copyright KM GmbH

gemäß TL SoB-StB und ErsatzbaustoffV

- 2. Werden aus dem WPK-Handbuch die Anforderungen der Kontrolle der WPK erfüllt?
- Ja
- Nein

A.3.2 Lenkung der Dokumente und Daten

- 1. Ein geeignetes Verfahren zur Lenkung von Dokumenten besteht

A.3.3 Vergabe von Unteraufträgen

- 1. Wird ein Teil der Tätigkeit im Rahmen der WPK fremdvergeben?
 - Ja
 - Nein
- 2. Was vergibt der Hersteller/Betreiber im Rahmen der WPK?
Isomahme selbst: BT und WM wird vergeben
- 3. Obliegt die Gesamtverantwortlichkeit für alle Teile der von Unterauftragnehmern ausgeführten Tätigkeiten noch beim Hersteller?
 - Ja
 - Nein

A.3.4 Angaben zu den Bestandteilen des Gemisches

- 1. Eine detaillierte Dokumentation steht zur Verfügung

A.4 Produktionslenkung

Folgende Anforderungen an das System der werkseigenen Produktionskontrolle werden erfüllt

- a. Verfahren zur Identifizierung und Lenkung sind festgelegt
- b. Einschließlich aller gefährlicher Substanzen und dessen Umgang
- c. Kontrollierte Lagerung
- d. Vorgehensweisen zur Einhaltung gleichbleibender Qualität aus dem Vorratslager
- e. Rückverfolgbarkeit nach Auslieferung (Lieferschein, Deckblatt und Anzeigepflicht)

A.5 Überwachung und Prüfung

A.5.1 Allgemeines

- 1. Hat der Hersteller die zur Durchführung benötigten Mittel, Prüfgeräte sowie geschultes Personal?
 - Ja, siehe auch Abschnitt A 10 Schulung des Personals

Kombinierte Betriebsbeurteilung - Copyright KM GmbH

gemäß TL SoB-StB und ErsatzbaustoffV

- Nein
- Die WPK wird durch einen Unterauftragnehmer durchgeführt
 Unterauftragnehmer erfüllt und entspricht der Definition einer
- Überwachungsstelle: _____
- Untersuchungsstelle: UCC, Liner

A.5.2 Prüfmittel

- 1. Die gestellten Anforderungen an die Prüfmittelüberwachung werden erfüllt
- 2. Entfällt, da die Prüfungen durch einen zugelassenen Unterauftragnehmer durchgeführt wird

A.5.3 Häufigkeiten und Ort für Überwachungen, Probenahme und Prüfung

- 1. Enthalten die Aufzeichnungen die Häufigkeit und die Art der Überwachungen
- Ja
- Nein
- 2. Ist der Hersteller einer Güteüberwachungsgemeinschaft angehörig?
- Ja Name der GÜG: _____
- Nein
- 3. Die Gründe einer Verringerung der Prüfhäufigkeit ist dokumentiert

A.6 Aufzeichnungen

- 1. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind in geeigneter Weise aufgezeichnet und entsprechen den Anforderungen der TL SoB-StB und hinsichtlich der Aufbewahrungspflicht auch der ErsatzbaustoffV

A.7 Lenkung fehlerhafter Produkte

- 1. Alle auftretenden Fehler werden vom Hersteller aufgezeichnet und untersucht
- 2. Erforderlichenfalls werden definierte Korrekturmaßnahmen durchgeführt

A.8 Handhabung, Lagerung und Behandlung auf dem Produktionsgelände

- Der Hersteller hat erforderliche Vorkehrungen zur Aufrechterhaltung der Produktqualität getroffen
 - a. Verunreinigung des Produktes
 - b. Entmischung
 - c. Sauberkeit der Arbeitsgeräte und Lagerflächen

Kombinierte Betriebsbeurteilung - Copyright KM GmbH
 gemäß TL SoB-StB und ErsatzbaustoffV

- d. manuelle Sägen, nachsortierung
- e. _____
- f. _____

A.10 Schulung des Personals

Werden entsprechende Schulungsaufzeichnungen geführt?

- Ja
- Nein

Zurückliegende Schulungen

1. LAGA PN 98
2. WPK - Beauftragter - Qualitätsicherung
3. Vero + BwV sein BEW

Genannte Zertifikate liegen vor und liegen im benötigten Schulungsintervall

- Ja
- Nein

Betriebsbeurteilung gemäß ErsatzbaustoffV im Rahmen des EgN

§ 5 / (3) Betriebsbeurteilung

- 1. Die Betriebsbeurteilung wird durch dieselbe Überwachungsstelle durchgeführt, die auch die Erstprüfung durchführt / durchführen wird
- 2. Technische Anlagenkomponenten sind ausreichend

Die technische Anlagenkomponenten sind:

- Kremer MR 130 Z (Prallbohr)
Müllschieber, Windschleuder, Wärfelrückführung

- 1. Die Betriebsorganisation und die personelle Ausstattung sind geeignet
- 2. Der Betreiber der Aufbereitungsanlage bietet die Gewähr, dass die Anforderungen der Abschnitte 2 (Annahme von mineralischen Abfällen) und Abschnitt 3 (Herstellen von mineralischen Ersatzbaustoffen) sowie der gesamte Unterabschnitt 1 (bis einschließlich § 13) dauerhaft eingehalten werden

- Ja
- Nein

Kombinierte Betriebsbeurteilung - Copyright KM GmbH

gemäß TL SoB-StB und ErsatzbaustoffV

§ 8 Probenahme und Probenaufbereitung

§ 8 / (1)

- 1. Die Probenahme erfolgte gemäß LAGA PN 98 und ist protokolliert
- 2. Der Probenehmer verfügte über die erforderliche Fachkunde
- 3. Die Probenahme/Entnahmen erfolgten aus einer Grundgesamtheit von 200 bis 500 m³

§ 8 / (3)

- 1. Der mineralische Ersatzbaustoff wird in seiner Korngrößenverteilung, wie er in Verkehr gebracht werden soll, untersucht
- 2. Von einer charakterisierenden Prüfkörnung (der Körnung 0 bis 22 µm, mit einem Anteil < 4 mm von 45 bis 55 M.-%) wird Gebrauch gemacht

§ 9 Analytik der Proben

§ 9 / (2)

- 1. Die Ergebnisse aus dem ausführlichen Säulenversuch wurden berechnet
 Prüfbericht: EgN 23/10/1127

§ 10 Bewertung der Untersuchungsergebnisse der Güteüberwachung

§ 10 / (1)

- 1. Die Ergebnisse aus dem ausführlichen Säulenversuch wurden mit den Materialwerten der Anlage 1 verglichen
 Prüfbericht: EgN 23/10/1127

§ 11 Klassifizierung mineralischer Ersatzbaustoffe

- 1. Eine Bewertung der Untersuchungsergebnisse nach § 10 Absatz 1 ist erfolgt, entsprechende Unterlagen liegen vor
 Prüfbericht: EgN 23/10/1127

Bestätigung über die Richtigkeit der getätigten Angaben

Überwachungsstelle:

**KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik,
 Weg am Kötterberg 51, 44807 Bochum**

Betreiber:

**Remex Coesfeld Gesellschaft für Baustoffaufbereitung mbH,
 Rödder 59a in 48249 Dülmen-Buldern**

Ort: Dülmen
 Datum: 31.07.23

Ort: Dülmen
 Datum: 31.07.23

Kombinierte Betriebsbeurteilung – Copyright KM GmbH

gemäß TL SoB-StB und ErsatzbaustoffV

Person: *Gerion Kun*

Person: *Ulrike Kaldsch*


Überwachungsstelle


Betreiber