

Gesamtverantwortlich für die unten genannte Prüfung und Beurteilung sowie Aussteller dieses Testates ist die in NRW nach RAP-Stra 15 anerkannte Prüfstelle für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau und Überwachungsstelle gem. Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) vom 09.07.2021

BÜV NW e.V.; Dipl.-Min. M. Schumacher, Düsseldorfer Straße 50, 47051 Duisburg, Tel.: 0203 99239-55, schumacher@baustoffverbaende.de

Testat für einen güteüberwachten Ersatzbaustoff im Straßenbau NRW

- zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel
 im Erdbau
 zur Verwendung außerhalb des FGSV Regelwerkes

Materialklasse gem. ErsatzbaustoffV
Bautechnische Verwendung gem. TL
Produktbezeichnung

RC-1 (z.B. RC-1)
0/45 FSS/STS (z.B. FSS 0/45, Nicht geprüft)

Gültigkeit des Testats 2. Quartal 2024 (Jahr)	Testat zum Prüfzeugnis Datum: 13.03.2024 AZ: Ü IV/23 – 8.040-4/1	Postleitzahl des Werkstandortes 52146
Hersteller (Name, Anschrift, Telefonnummer) BHR GmbH Am Weiweg, 52146 Würselen Tel. 02405 41314-0	Werk (Name, Anschrift, Telefonnummer) BHR GmbH Am Weiweg, 52146 Würselen Tel. 02405 41314-0	
Auf Grundlage der <input checked="" type="checkbox"/> Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021 (BGBl. Teil I Nr. 43 vom 16.07.2021) <input checked="" type="checkbox"/> Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau Teil: Güteüberwachung; TL G SoB-StB, Ausgabe 2020 / Fassung 2023 sowie Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau; TL SoB-StB; Ausgabe 2020 <input type="checkbox"/> Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, TL Pflaster-StB 06, Ausgabe 2006 / Fassung 2015 <input type="checkbox"/> Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterial und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau TL BuB E-StB, Ausgabe 2020 / Fassung 2023 wurde der Eignungsnachweis bzw. die Fremdüberwachungsprüfung durchgeführt.		
<input checked="" type="checkbox"/> Bestätigt wird die ordnungsgemäße Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers (WPK) <input type="checkbox"/> Bestätigt wird die Einhaltung der 4 aus 5-Regel für umweltrelevante Merkmale gem. ErsatzbaustoffV §10 Abs. 3 <input checked="" type="checkbox"/> Bestätigt wird die Einhaltung der Fußnotenregelungen (Tabelle 1 Anlage 2 ErsatzbaustoffV) Eingehaltene Fußnoten: 1, 2, 3 und 4		
Aufbereitung:	<input checked="" type="checkbox"/> Stationär <input checked="" type="checkbox"/> Kontinuierlich <input type="checkbox"/> Diskontinuierlich	<input type="checkbox"/> Mobil, Aufbereitete Menge ca. t <input type="checkbox"/> Einmalig
Aktuelle Prüfung	<input checked="" type="checkbox"/> FÜ-Prüfung	<input type="checkbox"/> Eignungsnachweis
<input checked="" type="checkbox"/> Die nächste FÜ-Prüfung findet voraussichtlich im 1/2024 (Monat / Jahr) statt. <input type="checkbox"/> Es findet keine weitere FÜ-Prüfung statt. <input type="checkbox"/> Die Fremdüberwachung wurde wieder aufgenommen.		
Letzte 5 zurückliegende Prüfungen (Datum der Prüfzeugnisse / Materialklasse gem. ErsatzbaustoffV bzw. Verwertererlasse (bis 31.07.2023)) 19.10.2023 / RC-1 10.07.2023 / RC-1 11.04.2023 / RC-1 14.03.2023 / RCL I 10.11.2022 / RCL I		
Gem. ErsatzbaustoffV §6 Abs. 2 wurde die Untersuchung der Materialwerte im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durch folgende nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte Untersuchungsstelle durchgeführt. (Prüfstelle / Labor, Name des/der Prüfungsverantwortlichen, Anschrift) GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH, M .Minker, Schumanstraße 29, 52146 Würselen		
Gem. ErsatzbaustoffV §7 Abs. 3 wurde die Untersuchungen umweltrelevanter Merkmale und Parameter im Rahmen der Fremdüberwachung / Eignungsnachweis durch folgende nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte Untersuchungsstelle durchgeführt. (Prüfstelle / Labor, Name des/der Prüfungsverantwortlichen, Anschrift) GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH, M .Minker, Schumanstraße 29, 52146 Würselen		
<input checked="" type="checkbox"/> Dem/der Prüfungsverantwortlichen war NICHT bekannt, dass es sich um Prüfungen an Material des o. a. Werkes / Hersteller handelt.		

Dieses Schreiben wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

BÜV NW · Postfach 10 04 64 · 47004 Duisburg

BHR GmbH
Am Weiweg 13
52146 Würselen

POSTANSCHRIFT:
Postfach 10 04 64 · 47004 Duisburg

HAUSANSCHRIFT:
Düsseldorfer Str. 50 · 47051 Duisburg

Telefon: (02 03) 9 92 39 - 0
Telefax: (02 03) 9 92 39 - 98
E-Mail: BUEV-NW@baustoffverbaende.de

Überwachungsbescheinigung

Für das Recycling-Baustoff-Werk Würselen
Mitgliedsnummer 8.040-4/1
Berichtszeitraum 09.08.2023 bis 31.10.2023
wurde am 31.10.2023
die Regelüberwachung IV / 2023

gemäß ErsatzbaustoffV sowie TL G SoB-StB

auf Basis des Sortenverzeichnisses vom 01.08.2023

durch den Überwachungsbeauftragten Martin Büchter durchgeführt.

Gesamtbeurteilung der Regelüberwachung: Bestanden

Damit ist das o.g. Werk weiterhin berechtigt, zum Nachweis ordnungsgemäßer Fremdüberwachung die im Sortenverzeichnis als überwacht ausgewiesenen Korngruppen / Lieferkörnungen auf dem Lieferschein mit dem Überwachungsvermerk: "Fremdüberwachung durch den Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverband Nordrhein-Westfalen (BÜV NW) e. V." und dem zeichenrechtlich geschützten BÜV BauPro Zeichen „Recycling-Baustoff Überwachung“ zu kennzeichnen.

Duisburg, 13.03.2024

Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverband
Nordrhein-Westfalen (BÜV NW) e.V.



Dipl.-Min. Markus Schumacher
Leiter der Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle

MEB/RB

Überwachungsbericht Durchgang: IV/2023

Zusammenfassung

Werk-Nr.:	8.040-4/1	Prüftag:	31.10.2023
Werk:	BHR GmbH Am Weiweg 13. 52146 Würselen	Überwachungsbeauftragter:	Martin Büchter
Nach EBV zuständige Behörde:	Geotaix		
Hersteller/Mitglied:	8.040	Beurteilung (ÜB):	Bestanden
	BHR GmbH	Bewertung (Leiter/Stellv. Leiter):	Bestanden
	Am Weiweg 13. 52146 Würselen	Auflagen:	Keine



Hersteller-/Werksdaten

Hersteller/Mitgliedsfirma	BHR GmbH
Nummer/Kürzel	8.040
Adresse	Am Weiweg 13, 52146 Würselen
Telefon	02405/41314-0
Telefax	-9
E-Mail	info@bhr.de
Werk	BHR GmbH
Nummer/Kürzel	8.040-4/1
Adresse	Am Weiweg 13, 52146 Würselen
Telefon	02405/41314-0
Telefax	-9
E-Mail	info@bhr.de

Anwesend im Werk: Herr Hols, Herr *Martinoski*

1. Personal			
1.1	Werkleitung	Herr	Hols
1.2	Stellv. Werkleitung	Herr	Martinoski
1.3	Prüfstellenleitung	Herr	Wolff
1.4	Laborpersonal		
1.5	WPK-Beauftragter	Herr	Martinoski

2. WPK-Stellen			
2.1 WPK-Prüfstelle			
2.1.1	Firma	FH Aachen	
2.1.2	Adresse	Bayernallee 11, Aachen	
2.1.3	Registrier-Nr.	-	
2.1.4	Prüfstellenleitung	Herr	Wolff
2.1.5	Laborpersonal		
2.2 WPK-Untersuchungsstelle nach EBV			
2.2.1	Firma	Geotax Umwelttechnologie GmbH	
2.2.2	Adresse	Schumanstraße 29, 52146 Würselen	
2.3.2	DAkKS Akkr.-Nr.	D-PL-14570-01-00	

Betriebs- und WPK-Beurteilung

3. Kurzbeschreibung des Werkes / Platzes		
Veränderungen seit der letzten Überwachung? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> n.z.		
3.1	Lage	Gewerbegebiet
3.2	Betriebsgenehmigung?	<input checked="" type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nein (KEINE Aufnahme/Fortsetzung des Verfahrens möglich!)
3.3	Rohmaterialien	Bauschutt, Bau- und Abbruchabfälle, Bodenmaterial
3.4	Genehmigte Annahme / AVV-Nr.	170101, 170107, 170302
3.5	Annahmekontrolle	Eingangswaage, organoleptische Prüfungen, Sperrlager
3.6	Annahmedokumentation/-schein	Halbautomatisch (Papier)
3.7	Aufbereitung	Kontinuierlich
3.8	Lieferscheinerstellung	Halbautomatisch (Papier)
3.9	Zertif. Entsorgungsfachbetrieb?	Ja, Zertifizierung Bau, Zert.-Nr. 9.01.0045 Letzte Bestätigung vom: 05.09.2022
3.10	Zertif. QM-System?	Nein
3.11	Zertifizierte WPK nach hEN im System 2+ nach BauPVO?	Ja, Zertifizierer BÜV NW, Zert.-Nr. 0778 - CPR – 8.040-4/1 GKU

3.12	Lieferprogramm / Sortenverzeichnis			
	Lieferkörnung / Korngruppe, Baustoffgemisch, Bodenmaterial	Norm/Regelwerk, vorgesehene Verwendung,	Materialbezeichnung (ggf. Herstellerbezeichnung)	Materialklasse <input checked="" type="checkbox"/> gemäß Eignungsnachweis <input type="checkbox"/> dieser Eignungsnachweis
	0/45	TL SoB-StB FSS/STS	0/45	RC-1
	-	-	-	-

4. Anlagentechnik	
Veränderungen seit der Letzten Überwachung? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> n.z.	
4.1	Annahme <i>Eingangswaage, Kubatur ca. 200.000 Tonnen</i>
4.2	Lagerung der Rohstoffe <i>Nach AVV-Nr./Stofflicher Zusammensetzung /erwarteter Materialklasse; ggf. Sperrlager</i>
4.3	Geräte zur Materialbewegung <i>Schaufelbagger, Radlader</i>
4.4	Transport zur Aufbereitung <i>Radlader</i>
4.5	Wesentliche Aufbereitungsstufen <i>Backenbrecher, Magnetabscheider, Siebanlage / Siebschnitte, Windsichter, - zweiter Arbeitsschritt aus dem 0/45 wird mit einer zweiten Siebanlage die Korngruppen 0/8, 10/45, produziert.</i>
4.6	Aufgabe <i>Radlader</i>
4.7	Art der Anlagensteuerung <i>Halbautomatisch</i>
4.8	Lagerung der Baustoffe <i>Halden (Trapez), Boxen,</i>
4.9	Verladung auf <i>LKW</i>
4.10	Verwiegung mit <i>Fahrzeugwaage(j)</i>
Grundsätzliche Eignung der vorhandenen Anlagentechnik: <input checked="" type="checkbox"/> Ja, <input type="checkbox"/> Nein	
Auflagen zu 4.ff: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	

5. Annahmekontrolle			
	Anforderung	Feststellung	Beurteilung
5.1	Ist ein Verfahren für die Annahmekontrolle festgelegt und umgesetzt, das die Annahmekriterien der EBV § 3 abdeckt?	<i>Ja, Verfahren festgelegt und umgesetzt, Formular für entsprechende Aufzeichnungen vorhanden.</i>	1
5.2	Werden die Annahmekontrollen lückenlos durchgeführt, dokumentiert und die Aufzeichnungen rückverfolgbar aufbewahrt?	<i>(Im Rahmen der Stichprobe) Ja.</i>	1
5.3	Werden Rohstoffe, bei denen der Verdacht besteht, dass Sie die höchste Materialklasse oder Überwachungswerte (Feststoffwerte) nicht einhalten, separat gelagert und vor Behandlung gesondert untersucht?	<i>Verfahren festgelegt, keine Vorgänge vorhanden</i>	1
5.3.1	Werden diese Untersuchungen von einer dafür akkreditierten Untersuchungsstelle durchgeführt und entsprechend	<i>Verfahren festgelegt, keine Vorgänge vorhanden</i>	1

	dokumentiert?		
5.3.2	Werden die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeitnah und fachgerecht bewertet und die nach EBV §3 erforderlichen Maßnahmen eingeleitet und dokumentiert?	<i>Verfahren festgelegt, keine Vorgänge vorhanden.</i>	1
5.3.3	Werden die betroffenen Rohstoffe nach Ihrem Prüfstatus gelagert und gekennzeichnet?	<i>Ja, Verfahren festgelegt, Flächen festgelegt und gekennzeichnet Beschilderung vorgesehen.</i>	1
5.4	Wie sind Freigabe und Sperrung geregelt, und wie werden sie praktiziert und dokumentiert?	<i>Gemäß WPK-Handbuch. Dokumentation Betriebstagebuch Freigabe nur durch Werksleiter</i>	1
5.5	Wie werden die angenommenen Mengen und Qualitäten des Inputmaterials erfasst, dokumentiert und mit Mengen der in Verkehr gebrachten und ggf. entsorgten Materialien abgeglichen?	<i>Ja</i>	1
Grundsätzliche Eignung der Annahmekontrolle:		<input checked="" type="checkbox"/> Ja, <input type="checkbox"/> Nein	
Auflagen zu 5. ff.		<input type="checkbox"/> Ja (Siehe Nr. 8), <input checked="" type="checkbox"/> Nein	

6. Werkseigene Produktionskontrolle			
Anforderung		Feststellung	Beurteilung
6.1	Ist das System der WPK in einem Handbuch dokumentiert?	<i>Ja, Stand 24.01.2023</i>	1
6.1.1	Sind die Verantwortlichkeiten und Befugnisse festgelegt und ist ein WPK-Beauftragter benannt?	<i>Ja, WPK-Beauftragter Herr Martinoski</i>	1
6.1.2	Wird das WPK-System durch die Werks- oder Geschäftsleitung bewertet und werden Aufzeichnungen darüber geführt?	<i>Ja, 24.01.2023</i>	1
6.1.3	Wird das mit der WPK und mit qualitätsrelevanten Aufgaben beauftragte Personal geschult und werden Aufzeichnungen darüber geführt und aufbewahrt?	<i>Ja, Nachweise: LAGA PN 98 Sachkunde/Fachkunde, TP Gestein-StB 2.2 Herr Martinoski vom Datum 10/2022</i>	1
6.2	Stehen der WPK-Prüfstelle gemäß den bautechnischen Regelwerken geeignete Prüfmittel zur Verfügung, die einer dokumentierten Prüfmittelüberwachung unterliegen?	<i>umfänglicher Unterauftrag an externe WPK-Prüfstelle FH Aachen WPK Umwelt nach Geotax</i>	1
6.2.1	Ist die Untersuchungsstelle für die WPK gemäß EBV nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die relevanten Verfahren akkreditiert?	<i>Ja, D-PL-14570-01-00 Geotax</i>	1
6.3	Werden die erforderlichen Probenahmen und Produktprüfungen normgerecht und planmäßig durchgeführt und deren Ergebnisse aufgezeichnet und aufbewahrt? (EBV; Bautechnik, wie zutreffend)	<i>Ja</i>	1
6.3.1	Werden die Probenahmen nach LAGA PN 98 fachgerecht protokolliert und gibt es ein Protokoll dafür?	<i>ja, extern beauftragte Probenahme Geotax siehe oben</i>	1
6.3.2	Werden – und sind - Abweichungen von Mindestprüfhäufigkeiten in der WPK plausibel begründet?	<i>Nichtzutreffen</i>	-
6.3.3	Durch welche Verfahren ist die Qualifikation des für WPK, Probenahme und Prüfungen eingesetzten Personals sichergestellt?	<i>Werkseigenes Personal nach Schulungsplan/Bedarfsermittlung Nachweis der externen WPK-</i>	1

		<i>Prüfstelle, vertraglich.</i>	
6.3.4	Welche Personen sind für die Probenahme nach PN 98 zuständig und qualifiziert?	<i>Herr Martinoski, Sachkundenachweis vom 10/2022,</i>	1
6.3.5	Werden die im Rahmen der WPK eingesetzten Prüfmittel planmäßig überwacht, kalibriert und hierüber Aufzeichnungen geführt (EN 932-5, TP Prüfmittelüberwachung)?	<i>Nichtzutreffend, da ext. Prüfstelle. Nachweis vom 03.01.2022</i>	1
6.3.6	Wie ist die Qualifikation des für Probenahme und Prüfungen eingesetzten Personals sichergestellt?	<i>Werkseigens Personal, WPK-Prüfstelle</i>	1
6.4	Gibt es ein gültiges Sortenverzeichnis gemäß den zutreffenden Regelwerken, dass die erforderlichen Angaben enthält?	<i>Sortenverzeichnis vom 16.11.2021 vollständig und aussagekräftig, aktuell Stand 01.08.2023</i>	1
6.5	Entsprechen die Angaben auf dem Lieferschein den Anforderungen der Regelwerke?	<i>Ja</i>	1
6.6	Sind an externe Stellen vergebene, WPK-relevante Tätigkeiten durch angemessene Unteraufträge geregelt?	<i>Ja, Probenahme und Prüfung</i>	1
6.6.1	WPK-relevante Unteraufträge bestehen mit folgenden Firmen:	<i>WPK-Prüfstelle, Untersuchungsstelle, Lohnbrecher/Aufbereiter</i>	1
6.6.2	Wie wird die Vertragseinhaltung durch die Unterauftragnehmer überprüft?	<i>Kontrolle durch den Geschäftsführer</i>	1
6.7	Ist ein dokumentiertes wirksames System zur Lenkung der Dokumente und Daten (Aufzeichnungen) eingeführt, praktiziert und aufrechterhalten?	<i>Ja</i>	1
6.8	Werden ggf. Korrekturmaßnahmen zeitnah ergriffen und ihre Wirksamkeit überprüft?	<i>Ja keine Vorgänge beobachtet</i>	1
6.8.1	Wie werden die ergriffenen Maßnahmen und die Wirksamkeitsprüfung dokumentiert?	-	-
6.9	Gibt es ein wirksames dokumentiertes Verfahren zur Lenkung fehlerhafter Produkte?	<i>Verfahren Vorgesehen, keine Vorgänge, Entsorgungsfachbetrieb</i>	1
6.10	Werden sämtliche Untersuchungsergebnisse nach EBV unverzüglich bewertet und die untersuchte Charge der zutreffenden Materialklasse zugeordnet bzw. weitere Maßnahmen ergriffen?	<i>Ja</i>	1
6.11	Werden die Überschreitungsregeln für eine Zeitreihe von fünf aufeinanderfolgenden Untersuchungen (EBV) beachtet?	<i>Ja, geplant noch keine 5 Werte zusammen</i>	1
6.12	Werden Chargen, die keiner Materialklasse (EBV) zugeordnet werden können, wirksam vom Inverkehrbringen ausgeschlossen, schadlos verwertet bzw. entsorgt, und werden hierüber Nachweise geführt und aufbewahrt?	<i>Ja. Zertifizierter EFb</i>	1
6.13	Werden Wartungs- und Einstellungsarbeiten der Produktionseinrichtungen durchgeführt und sind diese dokumentiert?	<i>Ja, Wartungsplan, Dokumentation im Betriebstagebuch</i>	1
6.14	Werden die Produkte in kontrollierter Weise gelagert und sind diese gekennzeichnet?	<i>Ja, nach Lagerplan</i>	1
6.15	Wird die Konformität aus dem Lager entnommener Produkte gewährleistet?	<i>Ja, Ladeflächenkontrolle</i>	1
6.16	Ist eine Rückverfolgbarkeit der Produkte gewährleistet?	<i>Ja, durch Lieferschein</i>	1
6.17	Gab es in Bezug auf das hergestellte Produkt	<i>Nein</i>	-

	Beanstandungen Dritter?		
6.17.1	Wenn ja, gab es Korrekturmaßnahmen und sind diese dokumentiert?	entfällt	-
Grundsätzliche Eignung des WPK-Systems:		<input checked="" type="checkbox"/> Ja (Siehe Nr. 8), <input type="checkbox"/> Nein	
Auflagen zu 6. ff:		<input type="checkbox"/> Ja (Siehe Nr. 8), <input checked="" type="checkbox"/> Nein	

7. Probenahme und Prüfung	
7.1 Probenahmeprotokoll zur <input type="checkbox"/> Erstprüfung / Typprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> laufenden Fremdüberwachung	31.10.2023
7.2 Prüfauftrag an:	OLS GmbH
7.3 Prüfergebnisse (vgl. Anlage), Prüfberichte - Nr.	Prüfberichte – Nr. E 355/24

7.4 Zusammenfassende Bewertung der Prüfergebnisse (EBV):	
Hinweise zur Materialklasse: RC1 erfüllt auch für RC-2 und RC-3, RC-2 erfüllt auch für RC-3. Die Materialklasse eines Eignungsnachweises wird durch FÜ nicht überregelt.	
Material/Sorte gemäß 3.12: Bezeichnung 0/45	Materialklasse: RC-1 Fußnotenregel Tabelle: 1, Fußnoten 1, 2, 3 und 4
	<input type="checkbox"/> Bis zum Vorliegen eines erneuerten Eignungsnachweises gilt weiter die Materialklasse RC-2 Nach dieser FÜ festgestellte Fußnotenregel Tabelle -
	Zulässige Überschreitungen (FÜ): <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja: <i>Parameter</i> 4 aus 5 (WPK+FÜ) i.O: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> n.z.
	Überwachungswerte: <input checked="" type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten: <i>Parameter</i> <input type="checkbox"/> nicht geprüft

8. Auflagen			
Es werden <input checked="" type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> folgende Auflagen (bei Bewertung 2 bzw. 3) erteilt:			
Beschreibung	Bewertung	Zu erledigen bis	Erledigt am
-	-	-	-
-	-	-	-
Der Eignungsnachweis ist zu erneuern: <input type="checkbox"/> bezüglich EBV <input type="checkbox"/> bautechnisch, <input type="checkbox"/> komplett <input type="checkbox"/> Aufgrund von wesentlichen Veränderungen im Material <input type="checkbox"/> Aufgrund von wesentlichen Veränderungen der Anlagentechnik			

9. Empfehlung zur Bewertung	
<input type="checkbox"/> Aufnahme (gemäß Antrag)	
<input type="checkbox"/> zur Aufrechterhaltung der Zertifizierung	
<input checked="" type="checkbox"/> Fortsetzung	
<input checked="" type="checkbox"/> der Fremdüberwachung nach: <input checked="" type="checkbox"/> EBV, <input checked="" type="checkbox"/> TL G SoB-StB, <input type="checkbox"/> TL BuB E-StB, <input type="checkbox"/> TL Pflaster-StB	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, <input type="checkbox"/> Nein
<input checked="" type="checkbox"/> der Zertifizierung nach <input checked="" type="checkbox"/> EN 13242, <input checked="" type="checkbox"/> EN 13285, <input checked="" type="checkbox"/> EN 12620 in Verbindung mit DIN 4226-101 und DIN 4226-102	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, <input type="checkbox"/> Nein

<input type="checkbox"/> als Mitglied in der Güteüberwachungsgemeinschaft nach EBV § 13 im BÜV NW e.V. s. ANLAGE	<input type="checkbox"/> Ja, <input type="checkbox"/> Nein
--	--

Würselen, 31.10.2023

Anwesende:

Herr Hols
Vertreter des Herstellers



Bemerkungen:

Bewertung

Im Rahmen des Eignungsnachweises bzw. der Aufnahme	
<input type="checkbox"/>	Die Betriebsbeurteilung ist <input type="checkbox"/> bestanden (und kann zusammen mit den Ergebnissen der unter Nr.7 beantragten Prüfungen für den Eignungsnachweis verwendet werden). <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> nicht bestanden, Begründung:
<input type="checkbox"/>	Der Empfehlung zur Aufnahme gemäß Nr. 9 wird <input type="checkbox"/> entsprochen. <input type="checkbox"/> nicht entsprochen, Begründung:
Im Rahmen der Fremdüberwachung	
	Die Betriebsbeurteilung ist <input checked="" type="checkbox"/> bestanden (und kann zusammen mit den Ergebnissen der unter Nr.7 beantragten Prüfungen für die Fremdüberwachung verwendet werden). <input type="checkbox"/> nicht bestanden und nach gesetzter Frist zu wiederholen, Begründung:

Duisburg, 13.03.2024

Dipl. Min. Markus Schumacher

Leiter der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle



- Bewertung "1": Die Anforderungen der relevanten Normen und Regelwerke werden erfüllt. Keine Maßnahmen erforderlich
- Bewertung "2": In Verantwortung des Werkes werden Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen, die zu dieser Bewertung führten, getroffen:
- Bewertung "3": Es werden folgende Maßnahmen unter zeitnaher Fristsetzung zur Beseitigung der Ursachen, die zu dieser Bewertung führten, festgelegt:

Anzeige der festgestellten Abweichungen (Mängel im Sinne der EBV) und deren Behebung durch den Hersteller bei der zuständigen Behörde (LANUV NRW).



Zusätzliche Erläuterungen:

--

Entnahmeprotokoll und Prüfantrag zum Überwachungsbericht 4/2023 – 8.040-4/1>

Beauftragte Prüfstelle: OLS GmbH Niersstraße 26 D-41189 Mönchengladbach <input checked="" type="checkbox"/> Untersuchungsstelle (EBV) im Unterauftrag der Prüfstelle	<input type="checkbox"/> Beauftragte Untersuchungsstelle (EBV), nicht im Unterauftrag einer Prüfstelle: <Prüfstelle, Adresse>	Datum: 31.10.2023
1. Angaben des Probennehmers		
Werk-Nr: 8.040-4/1 Werk Name/Ort: BHR GmbH Werk Adresse.: Am Weiweg 13, 52146 Würselen	Firma: BHR GmbH Am Weiweg 13, 52146 Würselen	
Entnahme Datum: 31.10.2023 Entnahme Zeit: 14:00 bis 16.00 Uhr	Witterung: 8.040-4/1 Übergabe der Proben durch: Überwachungsbeauftragten	
Anlass: <input type="checkbox"/> Erstprüfung (zum EgN) / Bestimmung des Produkttyps / Typprüfung [A] <input checked="" type="checkbox"/> lfd. Fremdüberwachungsprüfung <Durchgang 3/2023 / (max.) 12. Jahr> [FÜ] <input type="checkbox"/> Wiederholungsprüfung (EBV §13 (1) <Durchgang / Jahr> [W] <input type="checkbox"/> Erneute Prüfung (EBV §13 (1) <Durchgang / Jahr> nach Frist zur Mängelbeseitigung [E] <input type="checkbox"/> Wiederholungsprüfung TL G SoB-StB / TL BuB E-StB <Durchgang / Jahr> [W]		
Probenahme		
	1	
Kennzeichnung	BÜV Schild und Plombe	
Plomben-Nr.:		
Anlass [A, FÜ, E, W] – s. oben	[FÜ]	
Korngruppe	0/45	
Verwendungsbereich / Regelwerk	SoB STS	
Hersteller-Bez. der Sorte / des Produkttyps		
Entnahmestelle	Halde	
Lage (ggf. Fotodokumentation)	ja	
Lagerungsdauer / Produktionszeitraum		
Probemenge gesamt ca. [kg]	120	
Probenahmeverfahren	PK 98	
Probenahmeort	W 2	
Probenahmegeräte	Spatel	
Probeneinengung	frak. Schaufeln	
Behältnisse	Säcke	
Vorratsmenge (beprobte Charge) ca. [m³]	200	
Einzelproben	29	
Mischproben	—	
Sammelproben	—	
Einzelproben je Mischprobe	—	
Transport und Lagerung	Umgeb.-Bed.	
Vor Ort Untersuchungen	Keine	
Beobachtungen (ggf. Fotos, angehängt)	Keine	

2. Beantragte Prüfungen		1				
2.1	RC-Baustoff: Stoffl. Zusammensetzung Bodenmaterial: Fremdbestandteile	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.2	Umweltrelevante Merkmale					
2.2.1	Materialwerte am Eluat aus dem ausführlichen Säulenversuch	<input type="checkbox"/>				
2.2.2	Überwachungswerte Feststoffanalyse	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.2.3	Materialwerte am Eluat aus dem Säulenkurzverfahren	<input type="checkbox"/>				
2.2.4	Materialwerte am Eluat aus dem 2:1 Schüttelversuch	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.2.5	Parameter nach DIN 4226-101	<input type="checkbox"/>				
2.3	Korngrößenverteilung	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.4	Gehalt an Feinanteilen (LF, UF)	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.5	Kornform (FI/SI)	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.6	Kornrohddichte	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.7	Wasseraufnahme	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.7.1	Wasseraufnahme nach 10 Minuten					
2.8	Frostwiderstand	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.9	Widerstand gegen Zertrümmerung (LA/SZ)	<input checked="" type="checkbox"/>				
2.10	Anteil an gebr. Körnern	<input type="checkbox"/>				
2.11	Proctordichte / opt. Wassergehalt	<input type="checkbox"/>				
2.12	Ansprache nach DIN 18196 /TL BuB E-StB	<input type="checkbox"/>				
2.13	Plastizität	<input type="checkbox"/>				
2.14	Wassergehalt	<input type="checkbox"/>				
2.15	CBR-Wert	<input type="checkbox"/>				
	...					

Anwesende:

Herr Heis

Vertreter des Herstellers

Martin Büchter

Überwachungsbeauftragter



Bemerkung:

Erklärung der Firma (Hersteller) zum Antrag

Als Herstellbetrieb der bei uns entnommenen Materialproben sind wir einverstanden, dass die Prüfung auf unsere Rechnung durchgeführt wird und die 1. und 2. Ausfertigung der Prüfzeugnisse an die o.g. Fremüberwachungsstelle BÜV NW e.V. gesandt wird, die 3. Ausfertigung und die Rechnung an die Firma. Die Übermittlung der Prüfzeugnisse an den BÜV NW e.V. und an die Firma durch die Prüfstelle erfolgt zeitgleich.

Prüfbericht und Rechnung an Firma:

Ort, Datum

Vertreter des Werkes
(Unterschrift, Firmenstempel)

Materialwerte gem. EBV Anlage 1, Tab. 1					Ergebnis	
Parameter	Einheit	RC-1	RC-2	RC-3	Ist	Bewertung
pH-Wert	-	6-13	6-13	6-13	11,4	OK
el. Leitfähigkeit	µS/cm	2.500	3.200	10.000	915	RC-1
Sulfat	mg/l	600	1.000	3.500	200	RC-1
PAK ₁₅	µg/l	4,0	8,0	25,0	0,2	RC-1
PAK ₁₆	mg/kg	10	15	20	7,7	RC-1
Chrom ges.	µg/l	150	440	900	15	RC-1
Kupfer	µg/l	110	250	500	9	RC-1
Vanadium	µg/l	120	700	1.350	20	RC-1

Ergebnis: RC-1

Zulässige Überschreitung Anlage 6				
%	RC-1		RC-3	
	Wert	Wert	Wert	Wert
	-	-	-	-
25	750	1250	4375	
65	6,6	13,2	41,3	
40	14	21	28	
50	225	660	1350	
50	165	375	750	
50	180	1050	2025	

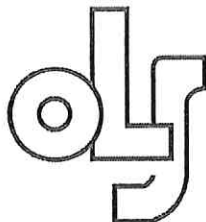
4 aus 5 Regel:
Die zul. Überschreitungen sind nur anzuwenden, wenn min. vier Materialwerte eines Parameters vorliegen und in der entsprechenden Materialklasse als "bestanden" bewertet wurden

Nur die hellgelb hinterlegten Zellen ausfüllen.
Auf Einheiten achten!
Wenn kein Wert ermittelt werden konnte, da die Konzentration unter der Bestimmungsgrenze liegt, für eine Bewertung 0 oder 0,1 eintragen.

Anlage 2, Tabellen 1-3	Fußnoten		
	RC-1	RC-2	RC-3
1	PAK ₁₅ µg/l	2,3	
	Chrom ges. µg/l	110	
2	Chrom ges. µg/l	15	280
	Kupfer µg/l	30	170
	Vanadium µg/l	30	450
	PAK ₁₅ µg/l	0,3	3,8
3	Vanadium µg/l	55	180
	PAK ₁₅ µg/l	2,7	-
	Chrom ges. µg/l	-	360
4	Vanadium µg/l	90	320
			200

Bewertung	Bewertung
Fußnoten RC-1	Fußnoten RC-2
Fn 1 für RC-1 erfüllt	
Fn 2 für RC-1 erfüllt	Fn 2 für RC-2 erfüllt
Fn 3 für RC-1 erfüllt	Fn 3 für RC-2 erfüllt
Fn 4 für RC-1 erfüllt	Fn 4 (Zeile 16) für RC-2 erfüllt Fn 4 (Zeile 17) für RC-2 erfüllt

Firma / Werk	BHR
Sorte / Körnung	0/45
Probenahme Datum	31.10.2023
Prüfberichts-Nr.	IV/2023, E355/24
Sonstige Notizen	



**Laboratorium
für Straßenbaustoffe
GmbH**

OLS GmbH * Niersstraße 22 * 41189 Mönchengladbach

BHR Recycling GmbH
Am Weiweg
52146 Würselen

Gutachten ♦ Beratung ♦ Baustoffprüfung

- Laboratorium für bituminöse und mineralische Baustoffe
- Bodenmechanische Prüfungen
- Straßenzustandsanalysen
- Kernbohrungen in Asphalt und Beton
- Umweltanalytik

Anerkannt als Prüfstelle gemäß RAP Stra 15 für Eignungs- und Kontrollprüfungen, sowie Fremdüberwachungen und Schiedsuntersuchungen

Durch Erlass des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 30.09.2016 – III.1 – 30-05/48.31 – für die Fachgebiete / Prüfungsarten A1, A3, A4, BB3, BB4, D0, D3, D4, G3, G4, H1, H3, H4, I2, I3 und I4 gem. RAP Stra 15 anerkannt.

Notifizierte Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach BauPG für:

- Asphaltmischgut
- Gesteinskörnungen

Wir sind präqualifiziert:



Zertifikats-Nr.: 05 137 784 404

Mönchengladbach, 16.02.2024
bL/sL

Prüfbericht-Nr.: E 355/24



Auftraggeber: siehe Anschrift

Überwachungs- und Zertifizierungsstelle: Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverband Nordrhein-Westfalen e.V. (BÜV NW)
Überwachungsbeauftragter: Herr Büchter

Produktionsstätte: Aufbereitungsanlage Würselen

Baustoff: STS 0/45
RC-1 Gem. EBV

Gegenstand: Fremdüberwachung 4/2023 nach TL-G SoB-StB 20/23 in Verbindung mit der TL SoB-StB 20 und Ersatzbaustoffverordnung

Der Prüfbericht umfasst 11 Textseiten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden; auszugsweise Wiedergabe und jede Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des

OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH.

OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH
Niersstraße 22
41189 Mönchengladbach
Tel: 02166/50 06 * Fax: 02166 – 21 78 21
info@olsgmbh.de

Stadtsparkasse Mönchengladbach
Konto 415 505 * BIZ 310 500 00
DE5731050000000415505*MGLSDE33
Commerzbank
Konto 721955300 * BIZ 300 400 00
DE71300400000721955300*COBADEFF

Gerichtsstand Mönchengladbach
HRB 6170 Ust ID-Nr: DE 122541246
Geschäftsführer:
Sonja Laermann, Dipl.-Ing.



1. Allgemeines

Die Firma BHR Recycling GmbH beauftragte die *OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH* mit der Fremdüberwachung für einen RC-Baustoff 0/45, welcher auf der Aufbereitungsanlage in Würselen produziert wird.

Die Prüfung des Recyclingbaustoffes soll die Eignung zur Verwendung als Schottertragsschicht und Frostschuttschicht der Lieferkörnung 0/45 nach TL SoB-StB 20 und Ersatzbaustoffverordnung nachweisen.

2. Probenentnahme

Die Probenahme erfolgte am 31.10.2023 durch den Überwachungsbeauftragten Herrn Büchter. Die verplombten Probesäcke wurden am selben Tag in die Prüfstelle der OLS überbracht.

3. Prüfumfang und Vorschriften

Der Untersuchungsumfang wurde in dem Entnahmeprotokoll und Prüfantrag Nr. 1 zum Überwachungsbericht 4/2023 von der BÜV NW festgelegt.

Vorschriften:

- ⇒ TL SoB-StB 20
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
- ⇒ TL G SoB-StB 20/23
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau; Teil: Güteüberwachung
- ⇒ TL Gestein-StB 04/23
Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau
- ⇒ TP Gestein-StB
Technische Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau (in Verbindung mit den DIN EN)
- ⇒ Ersatzbaustoffverordnung

BL



4. Gewinnung, Aufbereitung und Lagerung

Das Ausgangsmaterial besteht überwiegend aus ungebundenen Mineralstoffen, hydraulisch gebundenen Stoffen sowie bituminös gebundenen Mineralstoffen und vereinzelt gebrannten Erzeugnissen (z. B. Ziegelbruchstücke).

Die angelieferten Materialien werden auf separierten Vorratshalden gelagert. Das auf Halde gelagerte Material wird über eine stationäre Aufbereitungsanlage wie folgt verarbeitet:

- Vorabsiebung mit Aussonderung vor dem Brechen (bindiger Boden, Verunreinigungen sowie nicht volumenkonstante Stoffe)
- Zerkleinerung des vorklassifizierten Materials über Backenbrecher
- Abscheiden von möglichen Eisenanteilen durch Überbandmagnet
- Klassifizierung des Ausgangsmaterials in die Korngruppe 0/45 und Überkorn 45x
- Auslagerung des RC-Baustoffes auf Freihalde

5. Werkseigene Produktionskontrolle

Die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) wird von dem BLAC (Baustoff Labor Aachen) an der FH Aachen durchgeführt. Als verantwortlicher für die WPK wurde Herr Wolff benannt. Die Beurteilung der Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) erfolgt durch den BÜV NW.

6. Untersuchungsergebnisse

6.1 Stoffliche Zusammensetzung

Verfahren: Stoffliche Zusammensetzung der Kornfraktion > 4 mm nach TP Gestein-StB Teil 3.1.5

Bl



Tabelle 1:

Lfd.-Nr.	Stoffgruppe	Prüfergebnisse		Anforderungen	
		Mengenanteil [M.-%]	Kategorie [-]	Mengenanteil [M.-%]	Kategorie [-]
1	Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton, hydraulisch gebundene Gesteinskörnungen	70,9	R _c 70,9	./.	R _c angegeben
2	Festgestein, Kies	14,6	R _u 14,6	./.	R _u angegeben
3	Schlacke (Hochofen-, Stahlwerks- und Metallhüttenschlacke)	0,0	R _u 0,0	./.	R _u angegeben
4	Klinker, Ziegel und Steinzeug	6,9	R _{b30} -	✓ < 30	R _{b30} -
5	Kalkstein, Mörtel und ähnliche Stoffe	0,0	R _{bk5} -	< 5	R _{bk5} -
6	Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe, nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton	0,1	R _{bm1} -	✓ ≤ 1	R _{bm1} -
7	Asphaltgranulat	7,2	R _{a30} -	✓ < 30	R _{a30} -
8	Glas	0,1	R _{g5} -	✓ ≤ 5	R _{g5} -
9	Nicht schwimmende Fremdstoffe, wie Gummi, Kunststoffe, Textilien, Pappe und Papier	0,1	X _{0,2} -	✓ ≤ 0,2	X _{0,2} -
10	Gipshaltige Baustoffe	0,1	R _{y0,5} -	✓ < 0,5	R _{y0,5} -
11	Eisen- und nichteisenhaltige Metalle	0,0	X _{i2} -	≤ 2	X _{i2} -
Lfd.-Nr.	Stoffgruppe	Mengenanteil [cm³/kg]		Mengenanteil [cm³/kg]	
12	Schwimmendes Material	0,0	FL _{0,0}	-	FL angegeben

6.2 Korngrößenverteilung / Feinanteile / Überkorn

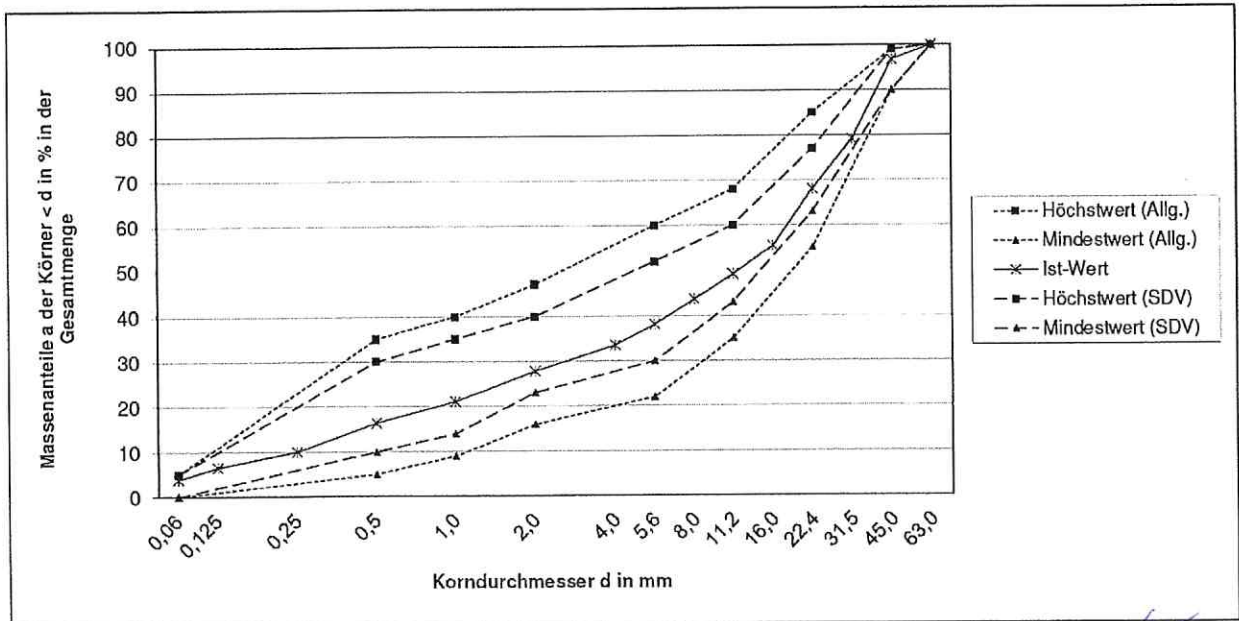
Verfahren: Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1

Das Ergebnis der Siebung ist nachfolgend mit den Grenzbereichen (Allg. + SDV) für Schottertragschichten 0/45 (Bild C.3) und für Frostschutzschichten (Bild B.6) nach TL SoB-StB graphisch dargestellt.



Tabelle 2: Schottertragschicht

Korngrößenverteilung					
Prüfsiebe [mm]	Rückstand [M.-%]	Durchgang [M.-%]	Allg. Anforderungen nach TL SoB-StB	SDV Anforderungen nach TL SoB-StB	Kategorie nach TL SoB-StB
63,0		100,0	100,0	100,0	OC ₉₀
45,0	3,2	96,8	90 – 99	90 – 99	
31,5	17,7	79,1			
22,4	11,1	68,0	55 – 85	63 – 77	
16,0	12,6	55,4			
11,2	6,3	49,1	35 – 68	43 – 60	
8,0	5,5	43,6			
5,6	5,5	38,1	22 – 60	30 – 52	
4,0	4,6	33,5			
2,0	5,7	27,8	16 – 47	23 – 40	
1,0	6,7	21,1	9 – 40	14 – 35	
0,5	4,7	16,4	5 – 35	10 – 30	
0,25	6,3	10,1			
0,125	3,6	6,5			
0,063	2,6	3,9	≤ 5	≤ 5	UF ₅
Schale:	3,9				
Summe:	100,0				



Die Grenzbereiche der allgemeinen Anforderungen und die SDV Anforderungen für Schottertragschichten 0/45 werden bei dem hier untersuchten RC-Baustoff eingehalten.



Differenz der Siebdurchgänge

Tabelle 3:

Baustoff- gemisch	Differenz der Durchgänge in M.-% durch die Siebe (mm)								
	0,5	1/2	2/4	2/5,6	4/8	5,6/11,2	8/16	11,2/22,4	16/31,5
0/45	-	4 - 15	-	7 - 20	-	10 - 25	-	10 - 25	-
Differenz	-	6,7	-	10,3	-	11,0	-	18,9	-

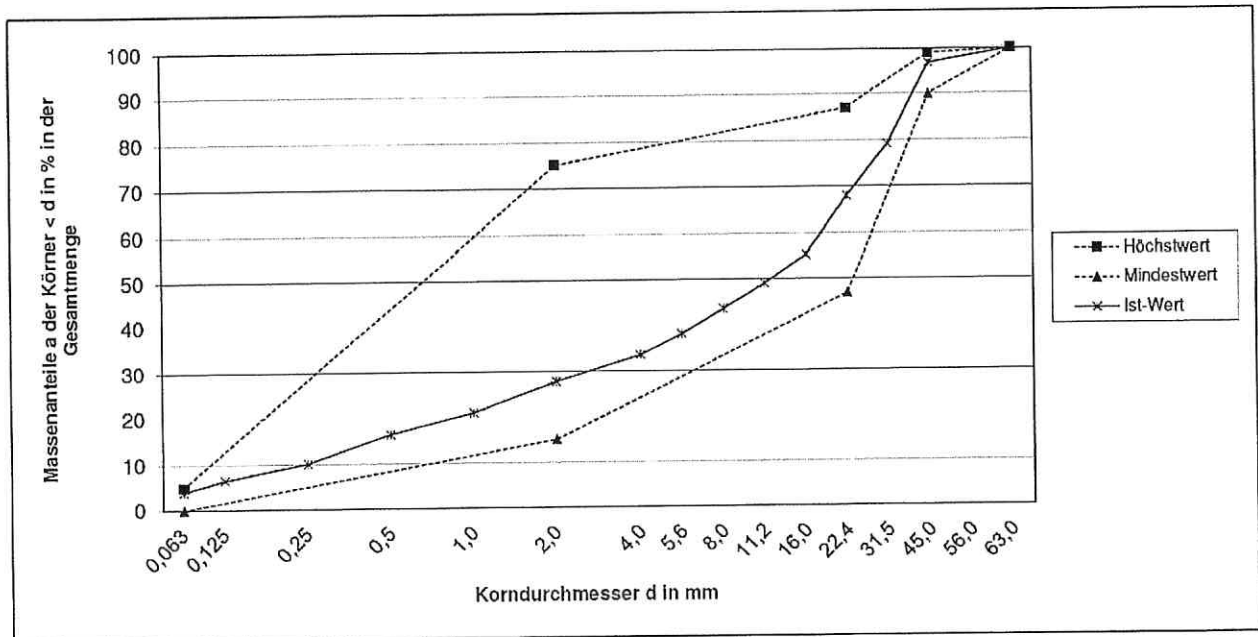
✓

Tabelle 4: Frostschuttschicht

Korngrößenverteilung				
Prüfsiebe [mm]	Rückstand [M.-%]	Durchgang [M.-%]	Allg. Anforderungen nach TL SoB-StB	Kategorie nach TL SoB-StB
63,0		100,0	100,0	OC ₉₀
45,0	3,2	96,8	90 – 99	
31,5	17,7	79,1		
22,4	11,1	68,0	47 – 87	
16,0	12,6	55,4		
11,2	6,3	49,1		
8,0	5,5	43,6		
5,6	5,5	38,1		
4,0	4,6	33,5		
2,0	5,7	27,8	15 – 75	
1,0	6,7	21,1		
0,5	4,7	16,4		
0,25	6,3	10,1		
0,125	3,6	6,5		
0,063	2,6	3,9	≤ 5	UF ₅
Schale:	3,9			
Summe:	100,0			

70

✓



6.3 Kornform

Verfahren: Kornformkennzahl nach DIN EN 933-4

Tabelle 5:

	Prüfkörnung in mm			
	4/8	8/16	16/32	32/45
Anteil schlecht geformter Körner	2,3	7,4	8,2	5,6
Gewichteter Mittelwert	6			
Anforderung/ geforderte Kategorie gem. TL Gestein-StB	≤ 50			
IST-Kategorie nach TL Gestein-StB	S/15			



6.4 Kornrohichte

Verfahren: Rohdichte nach DIN EN 1097-6 (ofentrockene Basis)

Für das untersuchte Korngemisch ergab sich aus zwei Einzelversuchen eine mittlere Rohdichte von $\rho = 2,581 \text{ g/cm}^3$.

6.5 Wasseraufnahme

Verfahren: Wasseraufnahme unter Atmosphärendruck nach DIN EN 1097-6

Tabelle 6:

Wasseraufnahme [M.-%]	Anforderung nach TL Gestein-StB [M.-%]	Kategorie nach TL Gestein-StB
2,1	$\leq 0,5$	$W_{cm} 0,5$

Bei Überschreitung des Grenzwertes gilt die Widerstandsfähigkeit gegen Frost als ausreichend, wenn die nachfolgenden Bedingungen des Frost-Tau-Wechsel-Versuches eingehalten werden.

6.6 Frost-Tau-Wechsel

Verfahren: Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel nach TP Gestein-StB Teil 6.3.1 anhand von 10 Prüfzyklen an den Kornklasse 8/11,2 und 31,5/45

Tabelle 7:

Prüfkörnung [mm]	Prüfsieb [mm]	Absplitterung [M.-%]	Kategorie	Anforderung gemäß TL SoB-StB
8/11,2	< 4	2,1	F_4	F_4
31,5/45	< 16	2,9	F_4	F_4



6.7 Widerstand gegen Zertrümmerung

Verfahren: Los Angeles-Prüfverfahren nach DIN EN 1097-2 bzw. TP Gestein-StB
Teil 5.3.1.2

Tabelle 8:

Prüfkörnung [mm]	LA-Koeffizient	Kategorie nach TL Gestein-StB	Kategorie nach DIN EN 13242	Anforderung gemäß TL SoB-StB
10/14	31	LA ₄₀	LA ₃₅	≤ 35
35,5/45	36	LA ₄₀	LA ₃₅	≤ 36

* Nach 13242

c

6.8 Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Merkmale

Die Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Merkmale für Recycling-Baustoffe wurde gemäß der Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 1 (Materialwerte) und Anlage 4, Tabelle 2.2 (Feststoffwerte) durchgeführt.

Die Analyse der Probe wurde bei der GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH (zugelassen nach RAP-Stra) in Auftrag gegeben.

Tabelle 9: chemische Untersuchung - Materialwerte

Parameter	Dimension	Messwert	Grenzwert RC-1	Grenzwert RC-2	Grenzwert RC-3
Feststoff					
Summe PAK (16)	mg/kg TM	7,693	c 10	15	20
Eluat	mg/L				
pH-Wert		11,4	c 6 – 13	6 – 13	6 – 13
Leitfähigkeit	µS/cm	915	c 2500	3200	10000
Sulfat	mg/L	200	c 600	1000	3500
Chrom ges.	mg/L	0,015	c 0,15	0,440	0,900
Kupfer	mg/L	0,0093	c 0,110	0,250	0,500
Vanadium	mg/L	0,020	c 0,120	0,700	1,350
Summe PAK (15) (ohne Naphthalin)	µg/L	0,176	c 4	8	25

Bl



Tabelle 10: chemische Untersuchung – Überwachungswerte (Feststoffwerte)

Parameter	Dimension	Messwert	
Arsen	mg/kg	8,2	40
Blei		120	140
Chrom		25	120
Cadmium		1,7	2
Kupfer		20	80
Quecksilber		0,19	0,6
Nickel		18	100
Thallium		< 0,17	2
Zink		220	300
Kohlenwasserstoffe		550	600
PCB ₆ und PCB-118		n. n.	0,15

Tabelle 11: angewandte Verfahren

Parameter	Dimension	Methode
Feststoff		
Summe PAK (16)	mg/kg	berechnet
Arsen	mg/kg	DIN EN 16171
Blei	mg/kg	DIN EN 16171
Chrom	mg/kg	DIN EN 16171
Cadmium	mg/kg	DIN EN 16171
Kupfer	mg/kg	DIN EN 16171
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 16171
Nickel	mg/kg	DIN EN 16171
Thallium	mg/kg	DIN EN 16171
Zink	mg/kg	DIN EN 16171
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	DIN EN 14039
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	DIN EN 14039
Eluat		
pH-Wert		DIN EN ISO 10523
Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888
Sulfat	mg/L	DIN EN ISO 10304-1
Chrom ges.	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Vanadium	mg/L	DIN EN ISO 17294-2
Summe PAK (15) (ohne Naphthalin)	µg/L	berechnet



7. Zusammenfassung und Beurteilung

Der im Werk in Würselen hergestellte und über eine den technischen Anforderungen entsprechenden Anlage aufbereitete RC-Baustoff wurde im Rahmen einer Fremdüberwachung untersucht.

Der geprüfte RC-Baustoff 0/45 entspricht hinsichtlich der untersuchten bauphysikalischen Eigenschaften den Anforderungen der TL SoB-StB für Schottertragschichten sowie für Frostschutzschichten.

Gem. den Vorgaben der ErsatzbaustoffV kann das Material als RC-1 eingestuft werden.

Anmerkung:

Das untersuchte Material bzw. das untersuchte Baustoffgemisch erfüllt hinsichtlich der chemischen Parameter ebenfalls die Anforderungen der Klassen RC-2 und RC-3 nach ErsatzbaustoffV (höhere Grenzwerte).

Die Ergebnisse lassen unter Berücksichtigung der hier ermittelten Kategorien die Verwendung des RC-Baustoffes 0/45 nach den Kriterien der TL SoB-StB 20 und TL Gestein-StB 04/23 als Schottertragschicht sowie als Frostschutzschicht der Lieferkörnung 0/45 mm zu.

Tabelle 12: Ergebnisübersicht / Kategorien

Prüfparameter	Kategorie	
	TL SoB-StB	TL Gestein-StB
Widerstand gegen Frost	-	F ₄
Feinanteile	UF ₅	-
Überkornanteil	OC ₉₀	-
Kornformkennzahl	-	SI ₁₅
Widerstand gegen Zertrümmerung	-	LA ₄₀

Stellvertr. Prüfstellenleiterin:

Sonja Laermann, Dipl.-Ing.