

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	19.03.2025 bis 28.04.2025
wurde am	28.04.2025
die Regelüberwachung	2025- III

gemäß ErsatzbaustoffV sowie TL G SoB-StB

auf Basis des Sortenverzeichnisses vom 04.11.2024

durch die Überwachungsbeauftragte Anja Schapöhler 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, 10.06.2025

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



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



## Fremdüberwachung nach § 7 Ersatzbaustoffverordnung (EBV)

[Ü 2025-III - 8.040-4/1 – 0/45 FSS-ST5]

**Material:** Recycling-Baustoff 0/45 **zur Verwendung:** als Schottertragschicht nach TL SoB-StB

**Anlass:**  Regelüberwachung  Wiederaufnahme der Überwachung (Begründung: )

**Hersteller:** BHR GmbH, Am Weiweg 13, 52146 Würselen

**Werk:** BHR GmbH, Am Weiweg 13, 52146 Würselen

**Mitglieds-Nr.:** 8.040-4/1

**Betriebsmodus:** Kontinuierlich

### Probenahme und Materialprüfung

Die Probenahme erfolgte am 28.04.2025 nach den Grundsätzen der LAGA PN 98 aus aufbereitetem Material. Mit der Probenvorbereitung, Übermittlung an die Untersuchungsstelle(n) und ggf. bautechnischen Untersuchungen wurde die Fa. OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH beauftragt.

### Beauftragte (nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte) Untersuchungsstelle(n)

Die Fa. Geotaix GmbH wurde mit der Durchführung der Prüfungen beauftragt; die Originalprüfberichte sind als Anlagen beigefügt.

**Prüfungsdurchführung:** Das Material wurde in der Originalkörnung geprüft.

### Prüfungsumfang und Untersuchungsergebnisse nach EBV

Durchgeführt wurden der Schüttelversuch, die Ermittlung der Materialwerte und die Bestimmung der Überwachungswerte. Die Originalprüfberichte sind als Anlagen beigefügt.

### Überwachungswerte (Feststoffwerte) nach EBV, Anlage 4 Tabelle 2.2 – jede zweite Fremdüberwachung<sup>a</sup>

Parameter	Einheit	Messwert	Feststoffwert	Analyseverfahren
Arsen	mg/kg	o. P.	40	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei	mg/kg	o. P.	140	
Cadmium	mg/kg	o. P.	2	
Chrom	mg/kg	o. P.	120	
Kupfer	mg/kg	o. P.	80	
Quecksilber	mg/kg	o. P.	0,6	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Nickel	mg/kg	o. P.	100	DIN EN 16171 : 2017-01
Thallium	mg/kg	o. P.	2	
Zink	mg/kg	o. P.	300	
Kohlenwasserstoff*	mg/kg	o. P.	300 (600)	DIN EN 14039 : 2005-01; LAGA KW/04 : 2019-09
PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg	o. P.	0,15	DIN EN 17322 : 2021-03

<sup>a)</sup> o. P. = Ohne Prüfung in der vorliegenden Überwachung

<sup>\*</sup> Der angegebene Wert gilt für die Kohlenwasserstoffverbindung mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt (C10 – C40), bestimmt nach 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.



Eluatwerte im Schüttelverfahren nach DIN 19529:2009, EBV Anlage 4, Tabelle 2.1 und  
 Materialwerte, EBV Anlage 1, Tabelle 1 – nach  Regelprüfung,  Wiederholungsprüfung  erneuter Prüfung

Parameter	Einheit	Prüfergebnis	Materialwerte				Analyseverfahren	Zulässige Über- schi- eitung
			RC-1	RC-2	RC-3	Bewertung		
pH-Wert	-	12,3	6-13	6-13	6-13	i.O.	DIN EN ISO 10523 : 2012-04	-
el. Leitfähigkeit	µS/cm	3760	2.500	3.200	10.000	i.O.	DIN EN 27888 : 1993-11	-
Sulfat	mg/l	< 20	600	1.000	3.500	RC-1	DIN EN 1484 : 2019-04	Keine
PAK <sub>15</sub>	µg/l	0,004	4,0	8,0	25,0	RC-1	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07	Keine
Chrom ges.	µg/l	8	150	440	900	RC-1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01	Keine
Kupfer	µg/l	40	110	250	500	RC-1		Keine
Vanadium	µg/l	< 10	120	700	1.350	RC-1		Keine
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	10	10	15	20	RC-1	DIN ISO 18287 : 2006-05	Keine

pH-Wert und el. Leitfähigkeit sind stoffspezifische Orientierungswerte; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

Die Materialwerte, der im Rahmen der Fremdüberwachung untersuchten Probe, sind eingehalten und können der Materialklasse RC-1 zugeordnet werden. Eingehalten sind nach EBV Anlage 2 aus **Tabelle 1 Fußnoten 1, 3 und 4**.

**Beurteilung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle und der Annahmekontrolle**

Die Beurteilung der WPK und der Annahmekontrolle im Rahmen der Fremdüberwachung wurde am 28.04.2025 vor Ort im o.g. Werk durch Frau Anja Schapöhler unter Einbeziehung von TL SoB-StB Anhang A vorgenommen und am 10.06.2025 abgeschlossen. Der ausführliche Überwachungsbericht ist als Anlage beigefügt.

**Bewertung und Zusammenfassung der Ergebnisse gemäß § 10 EBV**

Bei der entnommen und untersuchten Probe handelt es sich um einen Recycling-Baustoff der Körnung 0/45, der aufgrund der Analyseergebnisse in die **Materialklasse RC-1** einzustufen ist.

Die technischen Anlagen, betriebliche Organisation, personelle Ausstattung und das installierte System der Werkseigenen Produktionskontrolle und die Annahmekontrolle sind weiterhin geeignet die Anforderungen an die Güteüberwachung nach Abschnitt 3, Unterabschnitt 1 der EBV zu erfüllen.

Materialprüfung	Überwachungswerte:	<b>eingehalten</b>
	Materialwerte:	<b>eingehalten</b>
	Klassifizierung:	<b>RC-1</b>
Beurteilung WPK und Annahmekontrolle		<b>bestanden</b>

**Die Fremdüberwachung ist bestanden.**

Duisburg, 10.06.2025

*M. Schumacher*

Dipl.-Min. Markus Schumacher



Leiter der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

**Anlagen:** Überwachungsbericht, Originaluntersuchungs- und Prüfbericht(e), Beurteilung der Analyseergebnisse, Probennameprotokoll(e)

MEB / RB

**Überwachungsbericht Durchgang:  
2025-III**

**Zusammenfassung**

Werk-Nr.: 8.040-4/1	Prüftag: 28.04.2025
Werk: BHR GmbH Am Weiweg 13, 52416 Würselen	Überwachungsbeauftragte: Anja Schapoehler
Nach EBV zuständige Behörde:	
Hersteller/Mitglied: 8.040 BHR GmbH Am Weiweg 13, 52416 Würselen	Beurteilung (ÜB): Bestanden
	Bewertung (Leiter/Stellv. Leiter): Bestanden
	Auflagen: Keine

**Hersteller-/Werksdaten**

<b>Hersteller/Mitgliedsfirma</b>	BHR GmbH
Nummer/Kürzel	8.040
Adresse	Am Weiweg 13, 52416 Würselen
Telefon	02405/41314-0
Telefax	02405/41314-9
E-Mail	<a href="mailto:info@bhr.de">info@bhr.de</a>
<b>Werk</b>	BHR GmbH
Nummer/Kürzel	8.040-4/1
Adresse	Am Weiweg 13, 52416 Würselen
Telefon	02405/41314-0
Telefax	02405/41314-9
E-Mail	<a href="mailto:info@bhr.de">info@bhr.de</a>

Anwesend im Werk: *Herr Hols*

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

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	DAkS 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: 03.07.2024
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

<b>4. Anlagentechnik</b>		
Veränderungen seit der Letzten Überwachung? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> n.z.		
4.1	Annahme	Eingangswaage, Kubatur ca. 45000 Tonnen
4.2	Lagerung der Rohstoffe	Nach AVV-Nr./Stofflicher Zusammensetzung /erwarteter Materialklasse; ggf. Sperrlager
4.3	Geräte zur Materialbewegung	Schaufelbagger, Radlader
4.4	Transport zur Aufbereitung	Radlader
4.5	Wesentliche Aufbereitungsstufen	Backenbrecher, Magnetabscheider, Siebanlage / Siebschnitte, Windsichter
4.6	Aufgabe	Radlader
4.7	Art der Anlagensteuerung	Halbautomatisch
4.8	Lagerung der Baustoffe	Halden (Trapez), Boxen
4.9	Verladung auf	LKW
4.10	Verwiegung mit	Fahrzeugwaage(j)
<b>Grundsätzliche Eignung der vorhandenen Anlagentechnik:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Ja, <input type="checkbox"/> Nein
Auflagen zu 4. ff:		<input type="checkbox"/> Ja (Siehe Nr. 8) / <input checked="" type="checkbox"/> Nein

<b>5. Annahmekontrolle</b>			
Anforderung		Feststellung	Beurteilung
5.1	Ist ein Verfahren für die Annahmekontrolle festgelegt und umgesetzt, das die Annahmekriterien der EBV § 3 abdeckt?	Ja, Verfahren festgelegt und umgesetzt, Formular für entsprechende Aufzeichnungen vorhanden.	1
5.2	Werden die Annahmekontrollen lückenlos durchgeführt, dokumentiert und die Aufzeichnungen rückverfolgbar aufbewahrt?	Ja, im Rahmen der Stichprobe.	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?	Verfahren festgelegt, keine Vorgänge vorhanden	1
5.3.1	Werden diese Untersuchungen von einer dafür akkreditierten Untersuchungsstelle durchgeführt und entsprechend dokumentiert?	Verfahren festgelegt, keine Vorgänge vorhanden	1

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 im Betriebstagebuch vorhanden. Freigabe nur durch den Werksleiter oder GF.</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>Durch den Wiegeschein und einer organoleptischen Prüfung.</i>	1
<b>Grundsätzliche Eignung der Annahmekontrolle:</b>		<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	

<b>6. Werkseigene Produktionskontrolle</b>			
<b>Anforderung</b>		<b>Feststellung</b>	<b>Beurteilung</b>
6.1	Ist das System der WPK in einem Handbuch dokumentiert?	<i>Ja, Stand 06.11.2024</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, letzte Bewertung vom: 04.11.2024</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>externe WPK-Prüfstelle FH Aachen WPK Umwelt nach Geotaix</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 Geotaix</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, vertraglich mit der FH Aachen.</i>	1
6.3.1	Werden die Probenahmen nach LAGA PN 98 fachgerecht protokolliert und gibt es ein Protokoll dafür?	<i>Ja, s.o. Punkt 2</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-Prüfstelle, vertraglich.</i>	1
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, s.o. Punkt 2</i>	-
6.4	Gibt es ein gültiges Sortenverzeichnis gemäß den zutreffenden Regelwerken, dass die erforderlichen Angaben enthält?	<i>Sortenverzeichnis vom 04.11.2024</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, im WPK-Handbuch.</i>	1
6.8	Werden ggf. Korrekturmaßnahmen zeitnah ergriffen und ihre Wirksamkeit überprüft?	<i>Ja. Derzeit keine Vorgänge beobachtet.</i>	1
6.8.1	Wie werden die ergriffenen Maßnahmen und die Wirksamkeitsprüfung dokumentiert?	<i>Nichtzutreffend, s. 6.8</i>	-
6.9	Gibt es ein wirksames dokumentiertes Verfahren zur Lenkung fehlerhafter Produkte?	<i>Ja. Derzeit keine Vorgänge beobachtet. 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, 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 Entsorgungsfachbetrieb.</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, durch Ladeflächenkontrolle.</i>	1
6.16	Ist eine Rückverfolgbarkeit der Produkte gewährleistet?	<i>Ja, durch den/die Lieferschein/e</i>	1
6.17	Gab es in Bezug auf das hergestellte Produkt Beanstandungen Dritter?	<i>Nein.</i>	-
6.17.1	Wenn ja, gab es Korrekturmaßnahmen und sind diese dokumentiert?	<i>Entfällt</i>	-
<b>Grundsätzliche Eignung des WPK-Systems:</b>		<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	



<b>7. Probenahme und Prüfung</b>	
7.1 Probenahmeprotokoll zur <input type="checkbox"/> Erstprüfung / Typprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> laufenden Fremdüberwachung	28.04.2025
7.2 Prüfauftrag an:	OLS GmbH
7.3 Prüfergebnisse (vgl. Anlage), Prüfberichte - Nr.	Prüfberichte-Nr. E 145/25, Geotax 2025PW8352/1

<b>7.4 Zusammenfassende Bewertung der Prüfergebnisse (EBV):</b>	
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, 3 und 4
	<input type="checkbox"/> Bis zum Vorliegen eines erneuerten Eignungsnachweises gilt weiter die Materialklasse RC-2 Nach dieser FÜ festgestellte Fußnotenregel Tabelle 2, Fußnoten 3 und 4 (mit Zeilen 16 und 17)
	Zulässige Überschreitungen (FÜ): <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja: Parameter      4 aus 5 (WPK+FÜ) i.O.: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> n.z.
	Überwachungswerte: <input type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten: Parameter <input checked="" type="checkbox"/> nicht geprüft

<b>8. Auflagen</b>				
Es werden <input 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	
<b>9. Empfehlung zur Bewertung</b>	
<input type="checkbox"/> Erteilung des Eignungsnachweises und Aufnahme 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 type="checkbox"/> Erstzertifizierung <input type="checkbox"/> Aufrechterhaltung der Zertifizierung nach <input type="checkbox"/> EN 13242, <input type="checkbox"/> EN 13285, <input type="checkbox"/> EN 12620 in Verbindung mit DIN 4226-101 und DIN 4226-102	<input type="checkbox"/> Ja, <input type="checkbox"/> Nein
Einstellung der <input type="checkbox"/> Fremdüberwachung <input type="checkbox"/> Zertifizierung	

Würselen, 28.04.2025

Anwesende:

Herr Hols

Vertreter des Herstellers

Duisburg, 10.06.2025

Anja Schapoehler

Überwachungsbeauftragte(r)



Bemerkungen: Keine



## Bewertung

<b>Im Rahmen des Eignungsnachweises bzw. der Aufnahme</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>Die Betriebsbeurteilung ist</b> <input type="checkbox"/> bestanden (und kann zusammen mit den Ergebnissen der unter Nr.7 beantragten Prüfungen für den Eignungsnachweis verwendet werden). <input type="checkbox"/> nicht bestanden, Begründung:
<input type="checkbox"/>	<b>Der Empfehlung gemäß Nr. 9 wird</b> <input type="checkbox"/> entsprochen. <input type="checkbox"/> nicht entsprochen, Begründung:
<b>Im Rahmen der Fremdüberwachung</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Die Betriebsbeurteilung ist</b> <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, 10.06.2025

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:

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	12,3	OK
el. Leitfähigkeit	µS/cm	2.500	3.200	10.000	3.760	RC-3
Sulfat	mg/l	600	1.000	3.500	19	RC-1
PAK <sub>15</sub>	µg/l	4,0	8,0	25,0	0,0	RC-1
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	10	15	20	10,0	RC-1
Chrom ges.	µg/l	150	440	900	8	RC-1
Kupfer	µg/l	110	250	500	40	RC-1
Vanadium	µg/l	120	700	1.350	9	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	-
30	195	572	1170	-
30	143	325	650	-
30	156	910	1755	-

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

Anlage 2, Tabellen 1-3	Fußnoten		
	RC-1	RC-2	RC-3
1 PAK <sub>15</sub>	2,3	-	keine Fußnoten
Chrom ges.	110	-	
2 Chrom ges.	15	280	
Kupfer	30	170	
Vanadium	30	450	
PAK <sub>15</sub>	0,3	3,8	
3 Vanadium	55	180	
PAK <sub>15</sub>	2,7	-	
Chrom ges.	-	360	
4 Vanadium	90	-	

Bewertung Fußnoten RC-1	Bewertung Fußnoten RC-2
Fußnote 1 für RC-1 erfüllt	Fußnote 2 für RC-2 erfüllt
Fußnote 2 für RC-1 nicht erfüllt	Fußnote 3 für RC-2 erfüllt
Fußnote 3 für RC-1 erfüllt	Fußnote 4 für RC-2 erfüllt
Fußnote 4 für RC-1 erfüllt	

Firma / Werk	BHR GmbH, Am Weiweg 13, 52146 Würselen
Sorte / Körnung	RC 0/45
Probenahme Datum	28.04.2025
BÜV Mitglieds-Nr.	8.040-4/1
BÜV Berichts-Nr.	2025-III

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH  
Frau Laermann

Niersstraße 22

41189 Mönchengladbach



**Prüfbericht-Nr.: 2025PW8352 / 1**

<b>Auftraggeber</b>	OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH
<b>Eingangsdatum</b>	08.05.2025
<b>Projekt</b>	E 145/25
<b>Material</b>	Bauschutt
<b>Auftrag</b>	E 145/25
<b>Verpackung</b>	PE-Beutel
<b>Probenmenge</b>	je Probe 1 St.
<b>unsere Auftragsnummer</b>	25W03023
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	Kurier (GBA)
<b>Labor</b>	GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
<b>Prüfbeginn / -ende</b>	08.05.2025 - 30.05.2025
<b>Methoden</b>	siehe letzte Seite
<b>Unteraufträge</b>	
<b>Probenaufbewahrung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
<b>Bemerkung</b>	keine

Würselen, 30.05.2025

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

M. Minker



10.06.2025



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGB ([www.gba-group.com/agb](http://www.gba-group.com/agb)) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PW8352

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH  
Schumanstr. 29, 52146 Würselen  
Telefon +49 (0)2405 4685 - 0  
Fax +49 (0)2405 4685 - 10  
E-Mail [wuersele@gba-group.de](mailto:wuersele@gba-group.de)  
[www.gba-group.com](http://www.gba-group.com)

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

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen,  
Manuel Greven

Prüfbericht-Nr.: 2025PW8352 / 1

E 145/25

**Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe**

unsere Auftragsnummer		25W03023	Materialwerte		
Probe-Nr.		001	RC-1	RC-2	RC-3
Material		Bauschutt			
Probenbezeichnung		RC			
Probemenge		1 St.			
Probeneingang		08.05.2025			
Analysenergebnisse	Einheit				
Probenvorbereitung		+			
Trockenrückstand	Masse-%	94,6			
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	10,13	10	15	20
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030			
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030			
Acenaphthen	mg/kg TM	0,12			
Fluoren	mg/kg TM	0,14			
Phenanthren	mg/kg TM	1,2			
Anthracen	mg/kg TM	0,30			
Fluoranthren	mg/kg TM	1,9			
Pyren	mg/kg TM	1,3			
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	1,0			
Chrysen	mg/kg TM	0,78			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	1,3			
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,41			
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,60			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,57			
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,14			
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,34			
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	13,1			
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		+			
Siebung 16 mm	Masse-%	80,1			
Vereinigung der Siebfraktionen		+			
Eluat 2:1					
pH-Wert (Labor 20°C)		12,3	6 - 13	6 - 13	6 - 13
Leitfähigkeit	µS/cm	3760	2500	3200	10000
Sulfat	mg/L	<20	600	1000	3500
Chrom ges.	µg/L	7,9	150	440	900
Kupfer	µg/L	40	110	250	500
Vanadium	µg/L	<10	120	700	1350
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,004	4,0	8,0	25
Acenaphthylen	µg/L	<0,008			



Prüfbericht-Nr.: 2025PW8352 / 1

E 145/25

unsere Auftragsnummer		25W03023	Materialwerte		
Probe-Nr.		001	RC-1	RC-2	RC-3
Acenaphthen	µg/L	<0,008			
Fluoren	µg/L	<0,008			
Phenanthren	µg/L	<0,008			
Anthracen	µg/L	<0,008			
Fluoranthren	µg/L	<0,008			
Pyren	µg/L	<0,008			
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,008			
Chrysen	µg/L	<0,008			
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,008			
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,008			
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,008			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,008			
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008			
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,008			



Prüfbericht-Nr.: 2025PW8352 / 1

E 145/25

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 <sup>a</sup> g1
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 15934: 2012-11 <sup>a</sup> g1
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Benzo(g,h,i)perylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> g1
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell g1
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell g1
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell g1
Vereinigung der Siebfraktionen			visuell g1
Eluat 2:1			DIN 19529: 2023-07 <sup>a</sup> g1
pH-Wert (Labor 20°C)			DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> g1
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> g1
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> g1
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Vanadium	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> g1
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1
Acenaphthylen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1
Acenaphthen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1
Fluoren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1
Phenanthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1
Anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1
Fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1
Pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1
Benz(a)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1
Chrysen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1
Benzo(b)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1
Benzo(k)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> g1

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 4 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PW8352

Prüfbericht-Nr.: 2025PW8352 / 1  
E 145/25

Parameter	BG	Einheit	Methode
Benzo(a)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>91</sub>
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>91</sub>
Dibenz(a,h)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>91</sub>
Benzo(g,h,i)perylene	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> <sub>91</sub>



Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: <sub>91</sub>Geotaix (D-PL-14570-01)



**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, D0, D3, D4, G3, G4, H1, H3, H4, I2, I3 und I4 gem. RAP Stra 15 anerkannt.

Wir sind präqualifiziert:



Zertifikats-Nr.: 05 137 206 357

Mönchengladbach, 04.06.2025  
bL/sL

## Prüfbericht-Nr.: E 145/25

**Auftraggeber:**

siehe Anschrift

**Überwachungs- und  
Zertifizierungsstelle:**

Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungs-  
Verband Nordrhein-Westfalen e.V. (BÜV NW)  
Überwachungsbeauftragter: Frau Schapöhler

**Produktionsstätte:**

Aufbereitungsanlage Würselen

**Baustoff:**

STS 0/45  
RC-1 gem. EBV



10.06.2025

**Gegenstand:**

Fremdüberwachung III/2025 nach TL G SoB-StB  
20/23 in Verbindung mit der TL SoB-StB 20 und Er-  
satzbaustoffverordnung

Der Prüfbericht umfasst 8 Textseiten und 1 Anlage, nach RAP Stra

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

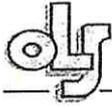
OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH.

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

Stadtparkasse 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 28.04.2025 durch die Überwachungsbeauftragte Frau Schaphöler. Die verplombten Probesäcke wurden am 29.04.2025 in die Prüfstelle der OLS überbracht.

## 3. Prüfumfang und Vorschriften

Der Untersuchungsumfang wurde in dem Entnahmeprotokoll und Prüfantrag zum Überwachungsbericht III/2025 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





## 4. Untersuchungsergebnisse

### 4.1 Stoffliche Zusammensetzung

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

Tabelle 1:

Lfd.-Nr.	Stoffgruppe	Prüfergebnisse		Anforderungen	
		Mengenanteil [M.-%]	Kategorie [-]	Mengenanteil [M.-%]	Kategorie [-]
1	Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton, hydraulisch gebundene Gesteinskörnungen	67,5	R <sub>c</sub> 67,5	./.	R <sub>c</sub> angegeben
2	Festgestein, Kies	9,4	R <sub>u</sub> 9,4	./.	R <sub>u</sub> angegeben
3	Schlacke (Hochofen-, Stahlwerks- und Metallhüttenschlacke)	0,0	R <sub>u</sub> 0,0	./.	R <sub>u</sub> angegeben
4	Klinker, Ziegel und Steinzeug	12,0	R <sub>b30-</sub>	< 30	R <sub>b30-</sub>
5	Kalkstein, Mörtel und ähnliche Stoffe	0,1	R <sub>bk5-</sub>	< 5	R <sub>bk5-</sub>
6	Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe, nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton	0,3	R <sub>bm1-</sub>	≤ 1	R <sub>bm1-</sub>
7	Asphaltgranulat	10,5	R <sub>a30-</sub>	< 30	R <sub>a30-</sub>
8	Glas	0,2	R <sub>g5-</sub>	< 5	R <sub>g5-</sub>
9	Nicht schwimmende Fremdstoffe, wie Gummi, Kunststoffe, Textilien, Pappe und Papier	0,0	X <sub>0,2-</sub>	≤ 0,2	X <sub>0,2-</sub>
10	Gipshaltige Baustoffe	0,0	R <sub>y0,5-</sub>	< 0,5	R <sub>y0,5-</sub>
11	Eisen- und nichteisenhaltige Metalle	0,0	X <sub>i2-</sub>	< 2	X <sub>i2-</sub>
Lfd.-Nr.	Stoffgruppe	Mengenanteil [cm <sup>3</sup> /kg]		Mengenanteil [cm <sup>3</sup> /kg]	
12	Schwimmendes Material	0,0	FL <sub>0,0</sub>	-	FL angegeben

### 4.2 Korngrößenverteilung / Feinanteile / Überkorn

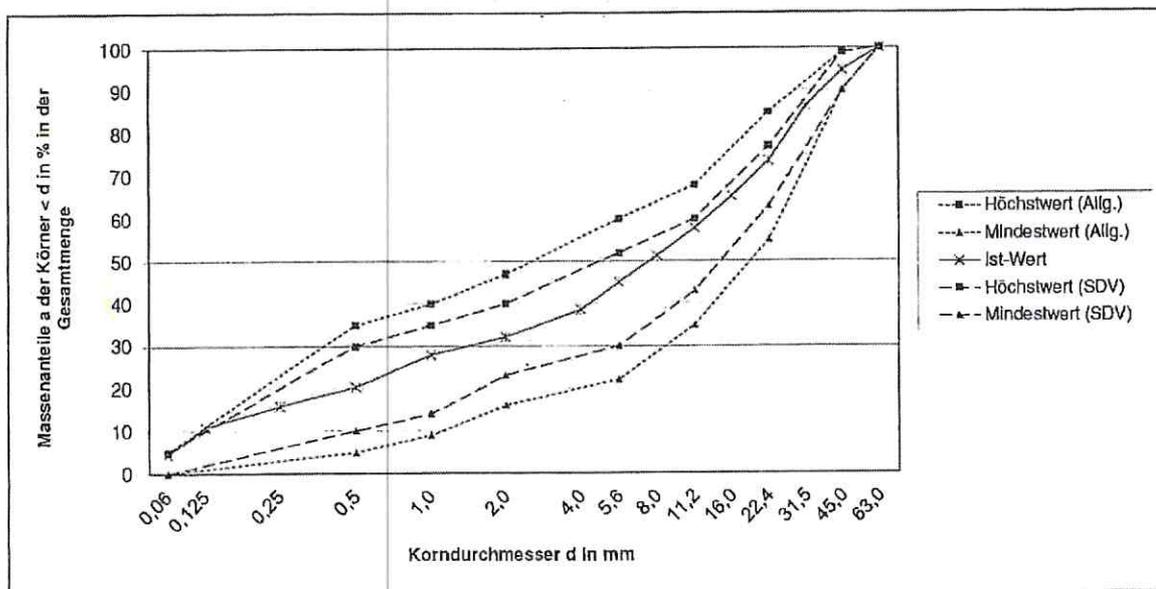
Verfahren: Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1

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.

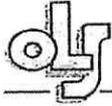


Tabelle 2: Schottertragschicht

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 <sub>90</sub>
45,0	5,3	94,7	90 – 99	90 – 99	
31,5	8,4	86,3			
22,4	12,7	73,6	55 – 85	63 – 77	
16,0	8,3	65,3			
11,2	7,5	57,8	35 – 68	43 – 60	
8,0	6,5	51,3			
5,6	6,3	45,0	22 – 60	30 – 52	
4,0	6,4	38,6			
2,0	6,4	32,2	16 – 47	23 – 40	
1,0	4,3	27,9	9 – 40	14 – 35	
0,5	7,6	20,3	5 – 35	10 – 30	
0,25	4,5	15,8			
0,125	5,0	10,8			
0,063	6,4	4,4	≤ 5	≤ 5	UF <sub>5</sub>
Schale:	4,4				
Summe:	100,0				



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



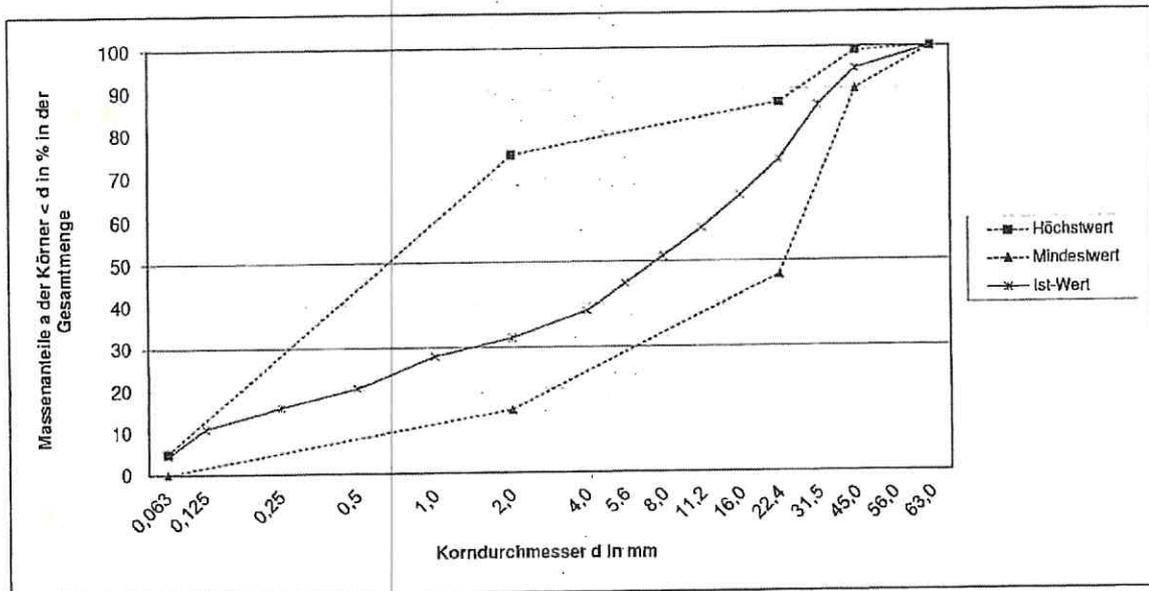
### Differenz der Siebdurchgänge

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	-	4,3	-	12,8	-	12,8	-	15,8	-

Tabelle 4: Frostschutzschicht

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 <sub>90</sub>
45,0	5,3	94,7	90 - 99	
31,5	8,4	86,3		
22,4	12,7	73,6	47 - 87	
16,0	8,3	65,3		
11,2	7,5	57,8		
8,0	6,5	51,3		
5,6	6,3	45,0		
4,0	6,4	38,6		
2,0	6,4	32,2	15 - 75	
1,0	4,3	27,9		
0,5	7,6	20,3		
0,25	4,5	15,8		
0,125	5,0	10,8		
0,063	6,4	4,4	≤ 5	UF <sub>5</sub>
Schale:	4,4			
Summe:	100,0			



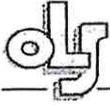
#### 4.3 Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Merkmale

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

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

Tabelle 5: chemische Untersuchung - Materialwerte

Parameter	Dimension	Messwert	Grenzwert RC-1	Grenzwert RC-2	Grenzwert RC-3
Feststoff					
Summe PAK (16)	mg/kg TM	10	10	15	20
Eluat					
pH-Wert		12,3	6 – 13	6 – 13	6 – 13
Leitfähigkeit	µS/cm	3760 <sup>1)</sup>	2500	3200	10000
Sulfat	mg/L	<20	600	1000	3500
Chrom ges.	µg/L	7,9	150	440	900
Kupfer	µg/L	40	110	250	500
Vanadium	µg/L	<10	120	700	1350
Summe PAK (15) (ohne Naphthalin)	µg/L	0,004	4	8	25



1) Gem. EBV, § 10 kann bei frisch gebrochenem Betonbruch der Materialwert „elektrische Leitfähigkeit“ unberücksichtigt bleiben, wenn die Materialwerte für Sulfat und die übrigen Materialwerte nach Anlage 1, Tab. 1 eingehalten werden.

Tabelle 6: angewandte Verfahren

Parameter	Dimension	Methode
<b>Feststoff</b>		
Summe PAK (16)	mg/kg	berechnet
<b>Eluat</b>		
pH-Wert		DIN EN ISO 10523
Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888
Sulfat	mg/L	DIN EN ISO 10304-1
Chrom ges.	µg/L	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	µg/L	DIN EN ISO 17294-2
Vanadium	µg/L	DIN EN ISO 17294-2
Summe PAK (15) (ohne Naphthalin)	µg/L	berechnet

## 5. 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).

Mögliche Einbauweisen von RC-Baustoffen der Klassen RC-1 bis RC-3 sind als Anlage 1 beigefügt.



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 Frostschuttschicht der Lieferkörnung 0/45 mm zu.

Tabelle 7: Ergebnisübersicht / Kategorien

Prüfparameter	Kategorie	
	TL SoB-StB	TL Gestein-StB
Feinanteile	UF <sub>5</sub>	-
Überkornanteil	OC <sub>90</sub>	-

Stellvertr. Prüfstellenleiterin:

Sonja Laermann, Dipl.-Ing.