

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, Düsseldorf Straße 50, 47051 Duisburg, Tel.: 0203 99239-55, schumacher@baustoffverbaende.de  
 OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH, Dipl.-Ing S. Laermann, Niersstraße 22, 41189 Mönchengladbach, Tel.: 02166 5006, inf@ibl-team.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<br><b>1. Quartal 2024</b> (Jahr)   | Testat zum Prüfzeugnis<br>Datum: <b>19.10.2023</b> Aktenzeichen/Nr. <b>E 256/23</b>   | Postleitzahl des Werkstandortes<br><b>52146</b>  |                    |                    |                    |                    |                    |
| Hersteller (Name, Anschrift, Telefonnummer)<br><b>BHR GmbH</b><br><b>Am Weiweg 13, 52146 Würselen</b><br><b>Tel. 02405 41314-0</b>  |   | Werk (Name, Anschrift, Telefonnummer)<br><b>BHR GmbH</b><br><b>Am Weiweg 13, 52146 Würselen</b><br><b>Tel. 02405 41314-0</b> |                    |                    |                    |                    |                    |
| Auf Grundlage der<br><input checked="" type="checkbox"/> Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021 (BGBl. Teil I Nr. 43 vom 16.07.2021)<br><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<br><input type="checkbox"/> Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, TL Pflaster-StB 06, Ausgabe 2006 / Fassung 2015<br><input type="checkbox"/> Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterial und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau TL BuB E-StB, Ausgabe 2020 / Fassung 2023<br>wurde der Eignungsnachweis bzw. die Fremdüberwachungsprüfung durchgeführt. |   |  |                    |                    |                    |                    |                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Bestätigt wird die ordnungsgemäße Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers (WPK)<br><input type="checkbox"/> Bestätigt wird die Einhaltung der 4 aus 5-Regel für umweltrelevante Merkmale gem. ErsatzbaustoffV §10 Abs. 3<br><input type="checkbox"/> Bestätigt wird die Einhaltung der Fußnotenregelungen (Tabelle 1 Anlage 2 ErsatzbaustoffV) Eingehaltene Fußnoten: <b>1, 3 und 4</b>  |   |  |                    |                    |                    |                    |                    |
| Aufbereitung:   | <input checked="" type="checkbox"/> Stationär<br><input checked="" type="checkbox"/> Kontinuierlich<br><input type="checkbox"/> Diskontinuierlich | <input type="checkbox"/> Mobil, Aufbereitete Menge ca.      t<br><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 <b>2/2024</b> (Monat / Jahr) statt.<br><input type="checkbox"/> Es findet keine weitere FÜ-Prüfung statt.<br><input type="checkbox"/> Die Fremdüberwachung wurde wieder aufgenommen.   |   |  |                    |                    |                    |                    |                    |
| Letzte 5 zurückliegende Prüfungen (Datum der Prüfzeugnisse / Materialklasse gem. ErsatzbaustoffV bzw. Verwertererlasse (bis 31.07.2023))<br><table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">10.07.2023 / RC-1</td> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">11.04.2023 / RC-1</td> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">14.03.2023 / RCL I</td> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">10.11.2022 / RCL I</td> <td style="width: 20%; border: 1px solid black;">19.09.2022 / RCL I</td> </tr> </table>  |   |  | 10.07.2023 / RC-1  | 11.04.2023 / RC-1  | 14.03.2023 / RCL I | 10.11.2022 / RCL I | 19.09.2022 / RCL I |
| 10.07.2023 / RC-1   | 11.04.2023 / RC-1   | 14.03.2023 / RCL I   | 10.11.2022 / RCL I | 19.09.2022 / 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.<br>(Prüfstelle / Labor, Name des/der Prüfungsverantwortlichen, Anschrift)<br><b>GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH, M. Minker, Schumanstraße 29, 52146 Würselen</b>  |   |  |                    |                    |                    |                    |                    |
| 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.<br>(Prüfstelle / Labor, Name des/der Prüfungsverantwortlichen, Anschrift)<br><b>GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH, M. Minker, Schumanstraße 29, 52146 Würselen</b>  |   |  |                    |                    |                    |                    |                    |
| <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 11.05.2023 bis 08.08.2023  
wurde am 08.08.2023  
die Regelüberwachung III / 2023

gemäß ErsatzbaustoffV sowie TL G SoB-StB

auf Basis des Sortenverzeichnisses vom 16.11.2021

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, 06.11.2023

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



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

MEB

## Überwachungsbericht III/2023

### Zusammenfassung

|                                 |   |                           |                                    |
|---------------------------------|---|---------------------------|------------------------------------|
| Werk-Nr.:                       | 8.040-4/1   | Prüftag:                  | 08.08.2023                         |
| Werk:                           | BHR GmbH<br>Am Weiweg 13. 52146 Würselen          | Überwachungsbeauftragter: | Martin Büchter                     |
| Nach EBV<br>zuständige Behörde: | Geotaix   | Beurteilung (ÜB):         | Bestanden                          |
| Hersteller/Mitglied:            | 8.040<br>BHR GmbH<br>Am Weiweg 13. 52146 Würselen |                           | Bewertung (Leiter/Stellv. Leiter): |
|                                 |   | Auflagen:                 | Keine                              |

### Hersteller-/Werksdaten

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Hersteller/Mitgliedsfirma</b> | BHR GmbH                                     |
| Nummer/Kürzel                    | 8.040  |
| Adresse                          | Am Weiweg 13, 52146 Würselen                 |
| Telefon                          | 02405/41314-0                                |
| Telefax                          | -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, 52146 Würselen                 |
| Telefon                          | 02405/41314-0                                |
| Telefax                          | -9   |
| E-Mail                           | <a href="mailto:info@bhr.de">info@bhr.de</a> |

Anwesend im Werk: Herr Hols, Herr *Martinoski*

| 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              | Geotaix 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, 170203.  |
| 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,<br>Baustoffgemisch, Bodenmaterial | Norm/Regelwerk,<br>vorgesehene Verwendung, | Materialbezeichnung<br>(ggf. Herstellerbezeichnung) | Materialklasse<br><input checked="" type="checkbox"/> gemäß Eignungsnachweis<br><input type="checkbox"/> dieser Eignungsnachweis |
|      | 0/45  | TL SoB-StB FSS/STS                         | -   | RC-1   |
|      | -   | -  | -   | -  |

#### 4. Anlagentechnik

Veränderungen seit der Letzten Überwachung?  Ja  Nein  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>   |
| <b>Grundsätzliche Eignung der vorhandenen Anlagentechnik:</b> |                                 | <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 |
| <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              |   |

| 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>  |             |
| 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:<br/>LAGA PN 98<br/>Sachkunde/Fachkunde, TP<br/>Gestein-StB 2.2<br/>Herr Martinoski vom Datum<br/>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 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</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 Geotaix 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<br/>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,<br/>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.<br/>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,<br/>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<br/>vollständig und aussagekräftig,<br/>aktuell</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,<br/>Untersuchungsstelle,<br/>Lohnbrecher/Aufbereiter</i>             | 1 |
| 6.6.2 | Wie wird die Vertragseinhaltung durch die Unterauftragnehmer überprüft?  | <i>Kontrolle durch den<br/>Geschäftsführer</i>  |   |
| 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<br/>Vorgänge, Entsorgungsbetrieb</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<br/>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<br/>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  | - |
| <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<br><input type="checkbox"/> Erstprüfung / Typprüfung:<br><input checked="" type="checkbox"/> laufenden Fremdüberwachung                     |   | 08.08.2023   |  |
| 7.2 Prüfauftrag an:   |   | OLS GmbH, Geotax im Unterauftrag   |  |
| 7.3 Prüfergebnisse (vgl. Anlage), Prüfberichte - Nr.  |   | Prüfberichte – Nr. E 256/23  |  |
| 7.4 Zusammenfassende Bewertung der Prüfergebnisse (EBV):<br><small>Hinweise zur Materialklasse: RC1 erfüllt auch für RC-2 und RC-3, RC-2 erfüllt auch für RC-3.</small> |   |  |  |
| Material/Sorte gemäß 3.12:<br><i>Bezeichnung 0/45</i>   | <b>Materialklasse:</b> RC 1   | <b>Fußnotenregel Tabelle:</b> 1 Fußnoten 1, 3 und 4                                    |  |
|   | <b>Zulässige Überschreitungen (FÜ):</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja: <i>Parameter</i> |  |
|   | <b>Überwachungswerte:</b> <input type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten: <i>Parameter</i> | <input checked="" type="checkbox"/> nicht geprüft                                      |  |

|   |                  |                         |                    |
|---|------------------|-------------------------|--------------------|
| <b>8. Auflagen</b>  |                  |                         |                    |
| Es werden <input checked="" type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> folgende Auflagen (bei Bewertung 2 bzw. 3) erteilt:  |                  |                         |                    |
| <b>Beschreibung</b>   | <b>Bewertung</b> | <b>Zu erledigen bis</b> | <b>Erledigt am</b> |
| -   | -                | -                       | -                  |
| Der Eignungsnachweis ist zu erneuern: <input type="checkbox"/> bezüglich EBV <input type="checkbox"/> bautechnisch, <input type="checkbox"/> komplett<br><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"/> Aufnahme (gemäß Antrag)  |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> zur Aufrechterhaltung der Zertifizierung  |   |
| <input 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 type="checkbox"/> EN 13285, <input checked="" type="checkbox"/> EN 12620 in Verbindung mit DIN 4226-101 und DIN 4226-102 | <input 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, 08.08.2023

Anwesende:

\_\_\_\_\_ Herr Hols  
Vertreter des Herstellers

Duisburg, 19.10.2023

\_\_\_\_\_ Martin Büchter  
Überwachungsbeauftragter

Bemerkungen:-



## Bewertung

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

Duisburg, 06.11.2023

  
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 3/2023 – 8.040-4/1

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| <b>Beauftragte Prüfstelle:</b><br>OLS GmbH<br>Niersstraße 26<br>D-41189 Mönchengladbach<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Untersuchungsstelle (EBV)<br>im Unterauftrag der Prüfstelle | <input type="checkbox"/> Beauftragte Untersuchungsstelle (EBV), nicht im Unterauftrag einer Prüfstelle:<br><Prüfstelle, Adresse> | <b>Datum:</b><br>08.08.2023 |
|--|--|-----------------------------|

|   |                                  |                            |                              |  |  |  |
|---|----------------------------------|----------------------------|------------------------------|--|--|--|
| <b>1.</b>   | <b>Angaben des Probennehmers</b> |                            |                              |  |  |  |
| Werk-Nr:  | 8.040-4/1                        | Firma:                     | BHR GmbH                     |  |  |  |
| Werk Name/Ort:  | BHR GmbH                         | Werk Adresse.:             | Am Weiweg 13, 52146 Würselen |  |  |  |
| Entnahme Datum:   | 10.08.2023                       | Witterung:                 | wechselhaft, 19°C            |  |  |  |
| Entnahme Zeit:  | 12:30 bis 13.15 Uhr              | Übergabe der Proben durch: | Überwachungsbeauftragten     |  |  |  |
| <b>Anlass:</b>  |                                  |                            |                              |  |  |  |
| <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]              |                                  |                            |                              |  |  |  |
| <b>Probenahme</b>   |                                  |                            |                              |  |  |  |
| Kennzeichnung   | 1                                | BÜV Schild<br>und Plombe   |                              |  |  |  |
| <b>Plomben-Nr.:</b>   |                                  |                            |                              |  |  |  |
| 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  | 1400 d                           |                            |                              |  |  |  |
| Probemenge gesamt ca. [kg]  | 2007                             |                            |                              |  |  |  |
| Probenahmeverfahren   | —                                |                            |                              |  |  |  |
| Probenahmeort   | Wüstehalde                       |                            |                              |  |  |  |
| Probenahmegeräte  | —                                |                            |                              |  |  |  |
| Probeneinengung   | frak. Schau-<br>feln             |                            |                              |  |  |  |
| Behältnisse   | Säcke                            |                            |                              |  |  |  |
| Vorratsmenge (beprobte Charge) ca. [m³]   | 200                              |                            |                              |  |  |  |
| Einzelproben  | 24                               |                            |                              |  |  |  |
| Mischproben   | —                                |                            |                              |  |  |  |
| Sammelproben  | —                                |                            |                              |  |  |  |
| Einzelproben je Mischprobe  | —                                |                            |                              |  |  |  |
| Transport und Lagerung  | Umgeb.-Bed.                      |                            |                              |  |  |  |
| Vor Ort Untersuchungen  | s. Anhang                        |                            |                              |  |  |  |
| Beobachtungen (ggf. Fotos, angehängt)   | s. Fotos                         |                            |                              |  |  |  |

| 2. Beantragte Prüfungen |  | 1                                   |  |  |  |  |
|-------------------------|--|-------------------------------------|--|--|--|--|
| 2.1                     | RC-Baustoff: Stoffl. Zusammensetzung<br>Bodenmaterial: Fremdbestandteile | <input checked="" type="checkbox"/> |  |  |  |  |
| 2.2                     | Umweltrelevante Merkmale   |                                     |  |  |  |  |
| 2.2.1                   | Materialwerte am Eluat<br>aus dem ausführlichen Säulenversuch            | <input type="checkbox"/>            |  |  |  |  |
| 2.2.2                   | Überwachungswerte Feststoffanalyse                                       | <input type="checkbox"/>            |  |  |  |  |
| 2.2.3                   | Materialwerte am Eluat<br>aus dem Säulenkurzverfahren                    | <input checked="" type="checkbox"/> |  |  |  |  |
| 2.2.4                   | Materialwerte am Eluat<br>aus dem 2:1 Schüttelversuch                    | <input 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 type="checkbox"/>            |  |  |  |  |
| 2.6                     | Kornrohichte   | <input type="checkbox"/>            |  |  |  |  |
| 2.7                     | Wasseraufnahme   | <input type="checkbox"/>            |  |  |  |  |
| 2.7.1                   | Wasseraufnahme nach 10 Minuten   |                                     |  |  |  |  |
| 2.8                     | Frostwiderstand  | <input type="checkbox"/>            |  |  |  |  |
| 2.9                     | Widerstand gegen Zertrümmerung (LA/SZ)                                   | <input 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 Hols

Vertreter des Herstellers



Überwachungsbeauftragter

Bemerkung:

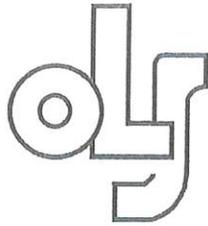
**Erklärung der Firma (Hersteller) zum Antrag**

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)



**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.: 05 137 336 829

Mönchengladbach, 19.10.2023

bL/sL

**Prüfbericht-Nr.: E 256/23**



**Auftraggeber:**

siehe Anschrift

**Überwachungs- und  
Zertifizierungsstelle:**

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

**Produktionsstätte:**

Aufbereitungsanlage Würselen

**Baustoff:**

STS 0/45  
RC-1 Gem. EBV

**Gegenstand:**

Fremdüberwachung 3/2023 nach TL G SoB-StB 20  
in Verbindung mit der TL SoB-StB 20 und Ersatz-  
baustoffverordnung

**Der Prüfbericht umfasst 8 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@ibl-team.de

Stadtsparkasse Mönchengladbach  
Konto 415 505 \* BIZ 310 500 00  
DE57310500000000415505\*MGLSDE33  
Commerzbank  
Konto 721955300 \* BIZ 300 400 00  
DE71300400000721955300\*COBADEFF

Gerichtsstand Mönchengladbach  
HRB 6170 UstID-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 08.08.2023 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 3/2023 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  
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau; Teil: Güteüberwachung
- ⇒ TL Gestein-StB 04/18  
Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau
- ⇒ TP Gestein-StB  
Technische Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau (in Verbindung mit den DIN EN)
- ⇒ Ersatzbaustoffverordnung

*PL*



## 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<br>[M.-%]                | Kategorie<br>[-]    | Mengenanteil<br>[M.-%]                | Kategorie<br>[-]         |
| 1        | Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton, hydraulisch gebundene Gesteinskörnungen | 55,1                                  | R <sub>c</sub> 55,1 | ./.                                   | R <sub>c</sub> angegeben |
| 2        | Festgestein, Kies  | 17,2                                  | R <sub>u</sub> 17,2 | ./.                                   | 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  | 12,9 ✓                                | 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      | 1,1                                   | R <sub>bm1-</sub>   | ≤ 1                                   | R <sub>bm1-</sub>        |
| 7        | Asphaltgranulat  | 13,4 ✓                                | R <sub>a30-</sub>   | ≤ 30                                  | R <sub>a30-</sub>        |
| 8        | Glas   | 0,1                                   | 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  | 0,1                                   | 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<br>[cm <sup>3</sup> /kg] |                     | Mengenanteil<br>[cm <sup>3</sup> /kg] |                          |
| 12       | Schwimmendes Material  | 0,0                                   | FL <sub>0,0</sub>   | -                                     | FL angegeben ✓           |

## 6.2 Korngrößenverteilung / Feinanteile / Überkorn

Verfahren: Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1

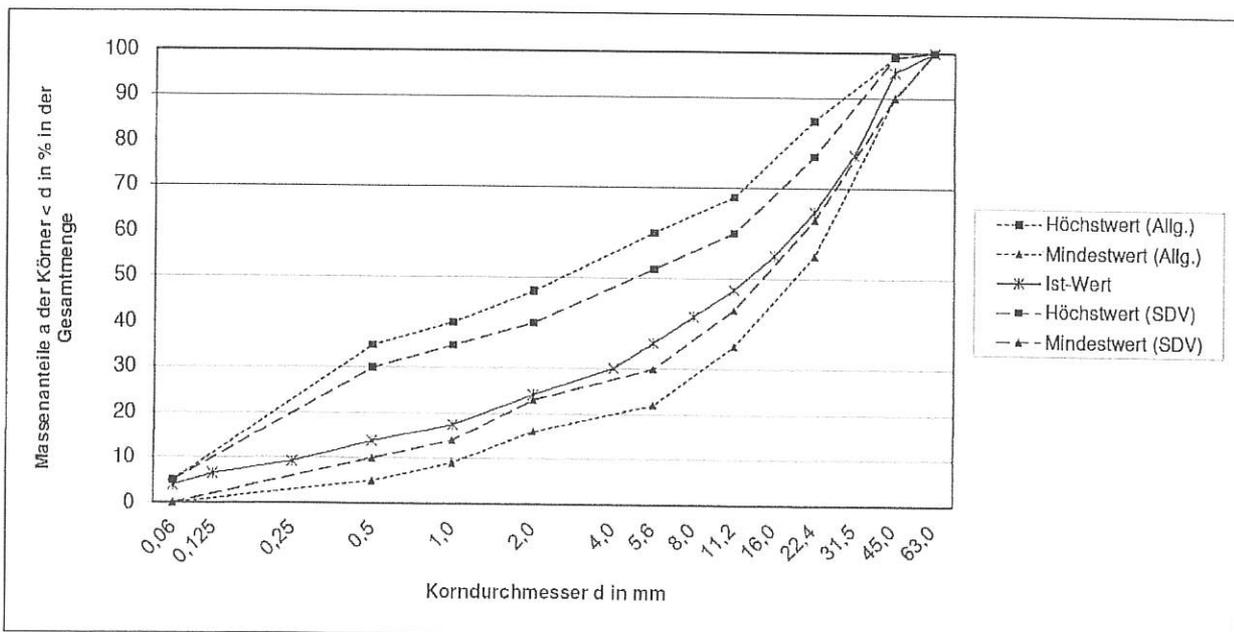
Das Ergebnis der Siebung ist nachfolgend mit den Grenzbereichen (Allg. + SDV) für Schottertragschichten 0/45 (Bild C.3) und für Frostschutzschichten (Bild B.6) nach TL SoB-StB graphisch dargestellt.

*TL*



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                 | 4,3              | 95,7             | 90 – 99                             | 90 – 99                           |                           |
| 31,5                 | 18,3             | 77,4             |                                     |                                   |                           |
| 22,4                 | 12,6             | 64,8             | 55 – 85                             | 63 – 77                           |                           |
| 16,0                 | 9,7              | 55,1             |                                     |                                   |                           |
| 11,2                 | 7,6              | 47,5             | 35 – 68                             | 43 – 60                           |                           |
| 8,0                  | 5,9              | 41,6             |                                     |                                   |                           |
| 5,6                  | 5,9              | 35,7             | 22 – 60                             | 30 – 52                           |                           |
| 4,0                  | 5,6              | 30,1             |                                     |                                   |                           |
| 2,0                  | 5,9              | 24,2             | 16 – 47                             | 23 – 40                           |                           |
| 1,0                  | 6,8              | 17,4             | 9 – 40                              | 14 – 35                           |                           |
| 0,5                  | 3,6              | 13,8             | 5 – 35                              | 10 – 30                           |                           |
| 0,25                 | 4,6              | 9,2              |                                     |                                   |                           |
| 0,125                | 2,7              | 6,5              |                                     |                                   |                           |
| 0,063                | 2,6              | 3,9              | ≤ 5                                 | ≤ 5                               | UF <sub>5</sub>           |
| 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-<br>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            | -   | 6,8    | -   | 11,5   | -   | 11,8     | -    | 17,3      | -       |

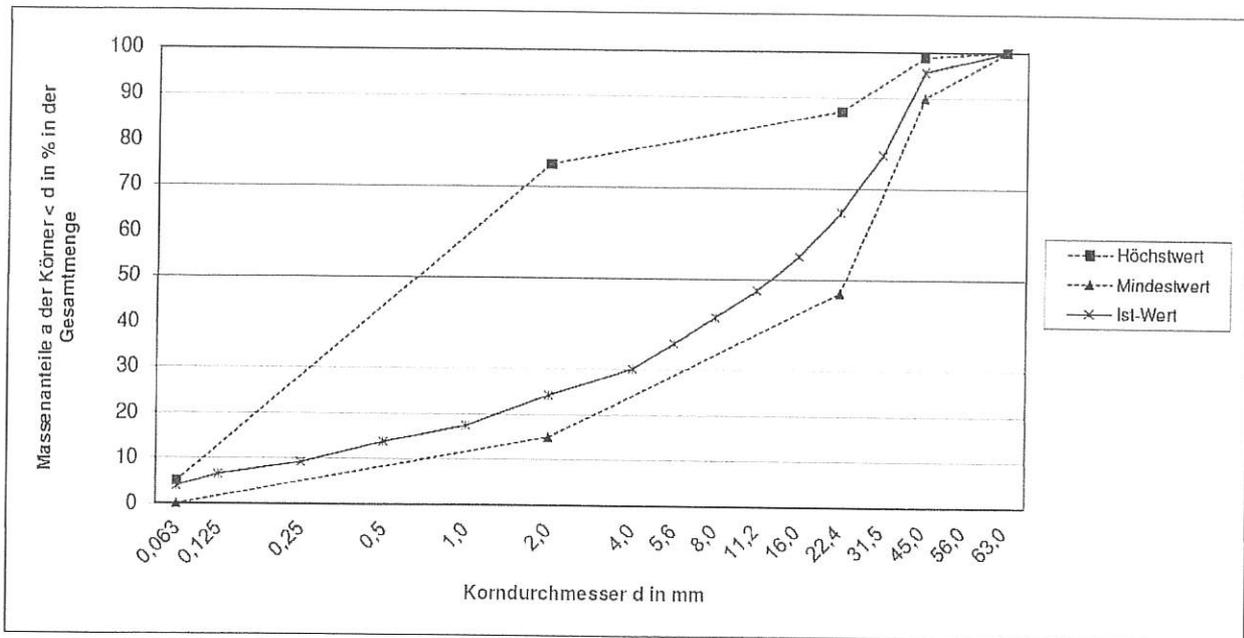
✓

Tabelle 4: Frostschuttschicht

| Korngrößenverteilung |                     |                     |  |                              |
|----------------------|---------------------|---------------------|--|------------------------------|
| Prüfsiebe<br>[mm]    | Rückstand<br>[M.-%] | Durchgang<br>[M.-%] | Allg. Anforderungen<br>nach TL SoB-StB | Kategorie<br>nach TL SoB-StB |
| 63,0                 |                     | 100,0               | 100,0                                  | OC <sub>90</sub>             |
| 45,0                 | 4,3                 | 95,7                | 90 – 99                                |                              |
| 31,5                 | 18,3                | 77,4                |  |                              |
| 22,4                 | 12,6                | 64,8                | 47 – 87                                |                              |
| 16,0                 | 9,7                 | 55,1                |  |                              |
| 11,2                 | 7,6                 | 47,5                |  |                              |
| 8,0                  | 5,9                 | 41,6                |  |                              |
| 5,6                  | 5,9                 | 35,7                |  |                              |
| 4,0                  | 5,6                 | 30,1                |  |                              |
| 2,0                  | 5,9                 | 24,2                | 15 – 75                                |                              |
| 1,0                  | 6,8                 | 17,4                |  |                              |
| 0,5                  | 3,6                 | 13,8                |  |                              |
| 0,25                 | 4,6                 | 9,2                 |  |                              |
| 0,125                | 2,7                 | 6,5                 |  |                              |
| 0,063                | 2,6                 | 3,9                 | ≤ 5                                    | UF <sub>5</sub>              |
| Schale:              | 3,9                 |                     |  |                              |
| Summe:               | 100,0               |                     |  |                              |

✓

PL



### 6.3 Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Merkmale

Zudem wurde die Kontrolle der Materialwerte gem. Ersatzbaustoffverordnung durchgeführt. Die Analyse wurde bei der GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH (zugelassen nach RAP Stra und akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025) in Auftrag gegeben.

Tabelle 5: Materialwerte

| Parameter         | Verfahren          | Messwert | Grenzwert RC-1 | Grenzwert RC-2 | Grenzwert RC-3 | Einheit |
|-------------------|--------------------|----------|----------------|----------------|----------------|---------|
| PAK <sub>16</sub> | berechnet          | 6,3      | 10 ✓           | 15             | 20             | Mg/kg   |
| pH-Wert           | DIN EN ISO 10523   | 11,7     | 6 – 13 ✓       | 6 – 13         | 6 – 13         |         |
| Leitfähigkeit     | DIN EN 27888       | 1170     | 2500 ✓         | 3200           | 10000          | µS/cm   |
| Sulfat            | DIN EN ISO 10304-1 | 370      | 600 ✓          | 1000           | 3500           | mg/l    |
| Chrom ges.        | DIN EN ISO 17294-2 | 35       | 150 ✓          | 440            | 900            | µg/l    |
| Kupfer            | DIN EN ISO 17294-2 | 46       | 110 ✓          | 250            | 500            | µg/l    |
| Vanadium          | DIN EN ISO 17294-2 | 10       | 120 ✓          | 700            | 1350           | µg/l    |
| PAK <sub>15</sub> | berechnet          | 0,09     | 4,0 ✓          | 8,0            | 25             | µg/l    |

*R.*



## 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 04/18 als Schottertragschicht sowie als Frostschutzschicht der Lieferkörnung 0/45 mm zu.

Tabelle 6: Ergebnisübersicht / Kategorien

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

*Handwritten signature*

Stellvert. Prüfstellenleiterin:



Sonja Laermann, Dipl.-Ing.