

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

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

Testat für einen güteüberwachten Ersatzbaustoff im Straßenbau NRW

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

Materialklasse gem. ErsatzbaustoffV **RC-1** (z.B. RC-1)
 Bautechnische Verwendung gem. TL **45/120** (z.B. FSS 0/45, Nicht geprüft)
 Produktbezeichnung -

| | | |
|--|---|---|
| Gültigkeit des Testats 4. Quartal 2024 (Jahr) | Testat zum Prüfzeugnis Datum: 10.07.2024 AZ: EgN 45/120 – 8.040-4/1 – 10.07.2024 | Postleitzahl des Werkstandortes 52146 |
| Hersteller (Name, Anschrift, Telefonnummer) BHR GmbH Am Weiweg 13, 52146 Würselen Tel. 02405 41314-0 | | Werk (Name, Anschrift, Telefonnummer) BHR GmbH Am Weiweg 13, 52146 Würselen Tel. 02405 41314-0 |
| Auf Grundlage der <input checked="" type="checkbox"/> Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021 (BGBl. Teil I Nr. 43 vom 16.07.2021) <input type="checkbox"/> Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau Teil: Güteüberwachung; TL G SoB-StB, Ausgabe 2020 / Fassung 2023 sowie Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau; TL SoB-StB; Ausgabe 2020 <input type="checkbox"/> Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, TL Pflaster-StB 06, Ausgabe 2006 / Fassung 2015 <input type="checkbox"/> Technische Lieferbedingungen für Bodenmaterial und Baustoffe für den Erdbau im Straßenbau TL BuB E-StB, Ausgabe 2020 / Fassung 2023 wurde der Eignungsnachweis bzw. die Fremdüberwachungsprüfung durchgeführt. | | |
| <input type="checkbox"/> Bestätigt wird die ordnungsgemäße Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers (WPK) <input type="checkbox"/> Bestätigt wird die Einhaltung der 4 aus 5-Regel für umweltrelevante Merkmale gem. ErsatzbaustoffV §10 Abs. 3 <input checked="" type="checkbox"/> Bestätigt wird die Einhaltung der Fußnotenregelungen (Tabelle 1 Anlage 2 ErsatzbaustoffV) Eingehaltene Fußnoten: 1, 2, 3 und 4 | | |
| Aufbereitung: | <input checked="" type="checkbox"/> Stationär <input checked="" type="checkbox"/> Kontinuierlich <input type="checkbox"/> Diskontinuierlich | <input type="checkbox"/> Mobil, Aufbereitete Menge ca. t <input type="checkbox"/> Einmalig |
| Aktuelle Prüfung | <input type="checkbox"/> FÜ-Prüfung | <input checked="" type="checkbox"/> Eignungsnachweis |
| <input checked="" type="checkbox"/> Die nächste FÜ-Prüfung findet voraussichtlich im 8/2024 (Monat / Jahr) statt. <input type="checkbox"/> Es findet keine weitere FÜ-Prüfung statt. <input type="checkbox"/> Die Fremdüberwachung wurde wieder aufgenommen. | | |
| Letzte 5 zurückliegende Prüfungen (Datum der Prüfzeugnisse / Materialklasse gem. ErsatzbaustoffV bzw. Verwertererlasse (bis 31.07.2023)) | | |
| - | - | - |
| Gem. ErsatzbaustoffV §6 Abs. 2 wurde die Untersuchung der Materialwerte im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durch folgende nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte Untersuchungsstelle durchgeführt. (Prüfstelle / Labor, Name des/der Prüfungsverantwortlichen, Anschrift) GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH, Schumanstraße 29, 52146 Würselen | | |
| Gem. ErsatzbaustoffV §7 Abs. 3 wurde die Untersuchungen umweltrelevanter Merkmale und Parameter im Rahmen der Fremdüberwachung / Eignungsnachweis durch folgende nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte Untersuchungsstelle durchgeführt. (Prüfstelle / Labor, Name des/der Prüfungsverantwortlichen, Anschrift) GBA Gesellschaft für Bioanalytik GmbH, Bruchstraße 5c, 45883 Gelsenkichen <input 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.



Eignungsnachweis nach § 5 der Ersatzbaustoffverordnung (EBV)

[EgN 45/120 - 8.040-4/1 – 10.07.2024]

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

Anlass: erstmalig / Inbetriebnahme Erneuerung (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 30.04.2024 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. GBA Gesellschaft für Bioanalytik 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 ausführliche Säulenversuch, die Ermittlung der Materialwerte und die Bestimmung der Überwachungswerte (Die Originaluntersuchungsberichte sind als Anlagen beigefügt).

Überwachungswerte (Feststoffwerte) nach EBV, Anlage 4 Tabelle 2.2

| Parameter | Einheit | Messwert | Feststoffwert | Analyseverfahren |
|------------------------------|---------|-------------|---------------|--|
| Arsen | mg/kg | 6,4 | 40 | DIN EN 16171 : 2017-01 |
| Blei | mg/kg | 70 | 140 | |
| Cadmium | mg/kg | 0,48 | 2 | |
| Chrom | mg/kg | 25 | 120 | |
| Kupfer | mg/kg | 8 | 80 | |
| Quecksilber | mg/kg | 0,27 | 0,6 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08 |
| Nickel | mg/kg | 18 | 100 | DIN EN 16171 : 2017-01 |
| Thallium | mg/kg | < 0,17 | 2 | |
| Zink | mg/kg | 220 | 300 | |
| Kohlenwasserstoff* | mg/kg | < 100 (210) | 300 (600) | DIN EN 14039 : 2005-01; LAGA KW/04 : 2019-09 |
| PCB ₆ und PCB-118 | mg/kg | 0,021 | 0,15 | DIN EN 17322 : 2021-03 |

*) 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 ausführlichen Säulenversuch (nach DIN 19528:2009), EBV Anlage 4, Tabelle 2.1 und Materialwerte, EBV Anlage 1, Tabelle 1**

| Parameter | Einheit | Prüfergebnis | Materialwerte | | | | Analyseverfahren |
|-------------------|---------|--------------|---------------|-------|--------|-----------|------------------------------|
| | | | RC-1 | RC-2 | RC-3 | Bewertung | |
| pH-Wert | - | 11,6 | 6-13 | 6-13 | 6-13 | i.O. | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| el. Leitfähigkeit | µS/cm | 650 | 2.500 | 3.200 | 10.000 | i.O. | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| Chlorid | mg/l | 14 | | | | | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 |
| Sulfat | mg/l | 69 | 600 | 1.000 | 3.500 | RC-1 | DIN EN 1484 : 2019-04 |
| DOC | mg/l | 2,8 | | | | | DIN 38407-39 : 2011-09 |
| PAK ₁₅ | µg/l | 0,12 | 4,0 | 8,0 | 25,0 | RC-1 | DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 |
| MKW | µg/l | 50 | | | | | DIN 38407-27 : 2012-10 |
| Phenole | µg/l | 3,2 | | | | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Antimon | µg/l | < 3 | | | | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Arsen | µg/l | 3,3 | | | | | |
| Blei | µg/l | <7 | | | | | |
| Cadmium | µg/l | <0,5 | | | | | |
| Chrom ges. | µg/l | 15 | 150 | 440 | 900 | RC-1 | |
| Kupfer | µg/l | 6,7 | 110 | 250 | 500 | RC-1 | |
| Molybdän | µg/l | 10 | | | | | |
| Nickel | µg/l | 6,7 | | | | | |
| Vanadium | µg/l | 11 | 120 | 700 | 1.350 | RC-1 | |
| Zink | µg/l | < 33 | | | | | |
| PAK ₁₆ | mg/kg | 0,34 | 10 | 15 | 20 | RC-1 | DIN ISO 18287 : 2006-05 |

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

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

Betriebsbeurteilung und Beurteilung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle

Die Betriebs- und WPK-Beurteilung im Rahmen des Eignungsnachweises wurde am 30.04.2024 vor Ort im o.g. Werk durch Herrn Martin Büchter unter Einbeziehung von TL SoB-StB Anhang A vorgenommen und am 09.07.2024 abgeschlossen. Der ausführliche Bericht zur Erstellung des Eignungsnachweises samt Betriebsbeurteilung 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 **45/120**, 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 sind geeignet, und die BHR GmbH als Hersteller, mit der Anlage Am Weiweg 13, 52146 Würselen bietet Gewähr dafür, die Anforderungen an die Güteüberwachung nach Abschnitt 3, Unterabschnitt 1 der EBV zu erfüllen. Die Betriebsbeurteilung ist bestanden.



| | | |
|---------------------|-------------------|--------------------|
| Erstprüfung | Überwachungswerte | eingehalten |
| | Materialwerte | eingehalten |
| | Klassifizierung | RC-1 |
| Betriebsbeurteilung | | bestanden |

Der Eignungsnachweis ist aufgrund der vorgenannten Ergebnisse für den genannten Baustoff erbracht.

Duisburg, 10.07.2024



Dipl.-Min. Markus Schumacher

Leiter der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

Anlagen:

Bericht zur Erstellung des Eignungsnachweises (Betriebs- u. WPK-Beurteilung, Aussage zur Materialeinstufung),
Originaluntersuchungs- und Prüfbericht(e), Beurteilung der Analyseergebnisse, Probennameprotokoll(e)

MEB/RB

Bericht zur Erstellung des Einungsnachweises

Zusammenfassung

| | | | |
|---------------------------------|---|------------------------------------|----------------|
| Werk-Nr.: | 8.040-4/1 | Prüftag: | 30.04.2024 |
| Werk: | BHR GmbH Am Weiweg 13. 52146 Würselen | Überwachungsbeauftragter: | Martin Büchter |
| Nach EBV zuständige Behörde: | Geotaix | Beurteilung (ÜB): | Bestanden |
| Hersteller/Mitglied: | 8.040 BHR GmbH Am Weiweg 13. 52146 Würselen | Bewertung (Leiter/Stellv. Leiter): | Bestanden |
| | | Auflagen: | Keine |

Hersteller-/Werksdaten

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

Anwesend im Werk: Herr Hols, Herr *Martinowski*

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

| 2. WPK-Stellen | | | |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------|
| 2.1 WPK-Prüfstelle | | | |
| 2.1.1 | Firma | FH Aachen | |
| 2.1.2 | Adresse | Bayernallee 11, Aachen | |
| 2.1.3 | Registrier-Nr. | - | |
| 2.1.4 | Prüfstellenleitung | Herr | Wolff |
| 2.1.5 | Laborpersonal | | |
| 2.2 WPK-Untersuchungsstelle nach EBV | | | |
| 2.2.1 | Firma | Geotax Umwelttechnologie GmbH | |
| 2.2.2 | Adresse | Schumanstraße 29, 52146 Würselen | |
| 2.3.2 | 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: 05.09.2022 |
| 3.10 | Zertif. QM-System? | Nein |
| 3.11 | Zertifizierte WPK nach hEN im System 2+ nach BauPVO? | Ja, Zertifizierer BÜV NW, Zert.-Nr. 0778 - CPR – 8.040-4/1 GKU |

| | | | | |
|------|---|--|---|--|
| 3.12 | Lieferprogramm / Sortenverzeichnis | | | |
| | Lieferkörnung / Korngruppe, Baustoffgemisch, Bodenmaterial | Norm/Regelwerk, vorgesehene Verwendung, | Materialbezeichnung (ggf. Herstellerbezeichnung) | Materialklasse <input type="checkbox"/> gemäß Eignungsnachweis <input checked="" type="checkbox"/> dieser Eignungsnachweis |
| | 45/100 | EBV - Solo | 45/100 | RC-1 |
| | - | - | - | - |

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

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

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

| 6. Werkseigene Produktionskontrolle | | | |
|-------------------------------------|--|---|-------------|
| Anforderung | | Feststellung | Beurteilung |
| 6.1 | Ist das System der WPK in einem Handbuch dokumentiert? | <i>Ja, Stand 24.01.2023</i> | 1 |
| 6.1.1 | Sind die Verantwortlichkeiten und Befugnisse festgelegt und ist ein WPK-Beauftragter benannt? | <i>Ja, WPK-Beauftragter Herr Martinoski</i> | 1 |
| 6.1.2 | Wird das WPK-System durch die Werks- oder Geschäftsleitung bewertet und werden Aufzeichnungen darüber geführt? | <i>Ja, 24.01.2023</i> | 1 |
| 6.1.3 | Wird das mit der WPK und mit qualitätsrelevanten Aufgaben beauftragte Personal geschult und werden Aufzeichnungen darüber geführt und aufbewahrt? | <i>Ja, Nachweise: LAGA PN 98 Sachkunde/Fachkunde, TP Gestein-StB 2.2 Herr Martinoski vom Datum 10/2022</i> | 1 |
| 6.2 | Stehen der WPK-Prüfstelle gemäß den bautechnischen Regelwerken geeignete Prüfmittel zur Verfügung, die einer dokumentierten Prüfmittelüberwachung unterliegen? | <i>umfänglicher Unterauftrag an externe WPK-Prüfstelle FH Aachen WPK Umwelt nach 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 Nachweis der externen WPK-</i> | 1 |

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

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

| | |
|---|-----------------------------|
| 7. Probenahme und Prüfung | |
| 7.1 Probenahmeprotokoll zur <input checked="" type="checkbox"/> Erstprüfung / Typprüfung: 45/100 <input type="checkbox"/> laufenden Fremdüberwachung 0/45 | 30.04.2024 |
| 7.2 Prüfauftrag an: | OLS GmbH |
| 7.3 Prüfergebnisse (vgl. Anlage), Prüfberichte - Nr. | Prüfberichte – Nr. E 127/24 |

| | | |
|--|--|--|
| Material/Sorte gemäß 3.12: Bezeichnung 45/100 | Materialklasse: RC-1 | Fußnotenregel Tabelle: 1, Fußnoten 1, 2, 3 und 4 |
| | <input type="checkbox"/> Bis zum Vorliegen eines erneuerten Eignungsnachweises gilt weiter die Materialklasse RC-2 Nach dieser FÜ festgestellte Fußnotenregel Tabelle <i>keine</i> | |
| | Zulässige Überschreitungen (FÜ): <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja: <i>Parameter</i> 4 aus 5 (WPK+FÜ) i.O: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> n.z. | |
| | Überwachungswerte: <input checked="" type="checkbox"/> eingehalten <input type="checkbox"/> überschritten: <i>Parameter</i> <input type="checkbox"/> nicht geprüft | |

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

| | |
|--|---|
| 9. Empfehlung zur Bewertung | |
| <input type="checkbox"/> Aufnahme (gemäß Antrag) | |
| <input type="checkbox"/> zur Aufrechterhaltung der Zertifizierung | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fortsetzung | |
| <input checked="" type="checkbox"/> der Fremdüberwachung nach: <input checked="" type="checkbox"/> EBV, <input 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"/> der Zertifizierung nach <input type="checkbox"/> EN 13242, <input checked="" type="checkbox"/> EN 13285, <input checked="" type="checkbox"/> EN 12620 in Verbindung mit DIN 4226-101 und DIN 4226-102 | <input 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, 29.02.2024

Anwesende:

Herr Hols
Vertreter des Herstellers



Bemerkungen: Zusätzliches Produkt 45/100

Bewertung

| | |
|---|---|
| Im Rahmen des Eignungsnachweises bzw. der Aufnahme | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Die Betriebsbeurteilung ist <input checked="" type="checkbox"/> bestanden (und kann zusammen mit den Ergebnissen der unter Nr.7 beantragten Prüfungen für den Eignungsnachweis verwendet werden). <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> nicht bestanden, Begründung: |
| <input type="checkbox"/> | Der Empfehlung zur Aufnahme gemäß Nr. 9 wird <input type="checkbox"/> entsprochen. <input type="checkbox"/> nicht entsprochen, Begründung: |
| Im Rahmen der Fremdüberwachung | |
| | Die Betriebsbeurteilung ist <input 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, 10.07.2024

Dipl. Min. Markus Schumacher

Leiter der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle



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

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

Zusätzliche Erläuterungen:

| Materialwerte gem. EBV Anlage 1, Tab. 1 | | | | | | Ergebnis | |
|---|---------|-------|-------|--------|------|-----------|--|
| Parameter | Einheit | RC-1 | RC-2 | RC-3 | Ist | Bewertung | |
| pH-Wert | - | 6-13 | 6-13 | 6-13 | 11,6 | OK | |
| el. Leitfähigkeit | µS/cm | 2.500 | 3.200 | 10.000 | 650 | RC-1 | |
| Sulfat | mg/l | 600 | 1.000 | 3.500 | 69 | RC-1 | |
| PAK ₁₅ | µg/l | 4,0 | 8,0 | 25,0 | 0,1 | RC-1 | |
| PAK ₁₆ | mg/kg | 10 | 15 | 20 | 0,3 | RC-1 | |
| Chrom ges. | µg/l | 150 | 440 | 900 | 15 | RC-1 | |
| Kupfer | µg/l | 110 | 250 | 500 | 7 | RC-1 | |
| Vanadium | µg/l | 120 | 700 | 1.350 | 11 | RC-1 | |

Ergebnis: RC-1

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

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

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

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

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

| | |
|------------------|-----------------|
| Firma / Werk | BHR |
| Sorte / Körnung | 45/100 |
| Probenahme Datum | 30.04.2024 |
| Prüfberichts-Nr. | IV/2024 E127/24 |
| Sonstige Notizen | |

Entnahmeprotokoll und Prüfantrag zum Überwachungsbericht IV/2024 – 8.040-4/1

| | | |
|--|--|-----------------------------|
| Beauftragte Prüfstelle: OLS GmbH Niersstraße 26 D-41189 Mönchengladbach <input checked="" type="checkbox"/> Untersuchungsstelle (EBV) im Unterauftrag der Prüfstelle | <input type="checkbox"/> Beauftragte Untersuchungsstelle (EBV), nicht im Unterauftrag einer Prüfstelle: <Prüfstelle, Adresse> | Datum: 30.04.2024 |
|--|--|-----------------------------|


| | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|-----------------|--|--|--|
| 1. | Angaben des Probennehmers | | | | | |
| Werk-Nr.: 8.040-4/1 | | Firma: BHR GmbH | | | | |
| Werk Name/Ort: BHR GmbH | | Am Weiweg 13, 52146 Würselen | | | | |
| Werk Adresse.: Am Weiweg 13, 52146 Würselen | | | | | | |
| Entnahme Datum: 30.04.2024 | | Witterung: 8.040-4/1 trocken 18°C | | | | |
| Entnahme Zeit: 9:30 bis 10:00 Uhr | | Übergabe der Proben durch: Überwachungsbeauftragten | | | | |
| Anlass: | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Erstprüfung (zum EgN) / Bestimmung des Produkttyps / Typprüfung [A] 45/120 | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> lfd. Fremdüberwachungsprüfung Durchgang IV/2024 / (max.) 12, Jahr> [FÜ] – nur EBV | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Wiederholungsprüfung (EBV §13 (1) <Durchgang / Jahr> [W] | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Erneute Prüfung (EBV §13 (1) <Durchgang / Jahr> nach Frist zur Mängelbeseitigung [E] | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Wiederholungsprüfung TL G SoB-StB / TL BuB E-StB <Durchgang / Jahr> [W] | | | | | | |
| Probenahme | | | | | | |
| | | 1 | 2 | | | |
| Kennzeichnung | | BÜV Schild | BÜV Schild | | | |
| Plomben-Nr.: | | 4631-4633 | 4634-4636 | | | |
| Anlass [A, FÜ, E, W] – s. oben | | [FÜ] | [A] | | | |
| Korngruppe | | 0/45 | 45/120 | | | |
| Verwendungsbereich / Regelwerk | | SoB STS | EBV Solo | | | |
| Hersteller-Bez. der Sorte / des Produkttyps | | 0/45 | 45/120 | | | |
| Entnahmestelle | | Halde | Halde | | | |
| Lage (ggf. Fotodokumentation) | | Firmen gelände | | | | |
| Lagerungsdauer / Produktionszeitraum | | 1 Monat | 3 Monate | | | |
| Probemenge gesamt ca. [kg] | | 40 | 60 | | | |
| Probenahmeverfahren | | PN 98 | PN 98 | | | |
| Probenahmeort | | Werksgelände | Werksgelände | | | |
| Probenahmegeräte | | Schaufel | Schaufel | | | |
| Probeneinengung | | frak. Schaufeln | frak. Schaufeln | | | |
| Behältnisse | | Säcke | Säcke | | | |
| Vorratsmenge (beprobte Charge) ca. [m³] | | 400 | 500 | | | |
| Einzelproben | | 18 | 5-1 | | | |
| Mischproben | | - | - | | | |
| Sammelproben | | - | - | | | |
| Einzelproben je Mischprobe | | - | - | | | |
| Transport und Lagerung | | Umgeb.-Bed. | Umgeb.-Bed. | | | |
| Vor Ort Untersuchungen | | Keine | Keine | | | |
| Beobachtungen (ggf. Fotos, angehängt) | | Keine | Keine | | | |

| 2. Beantragte Prüfungen | | 1 | 2 | | | | |
|-------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--|--|--|
| 2.1 | RC-Baustoff: Stoffl. Zusammensetzung Bodenmaterial: Fremdbestandteile | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 2.2 | Umweltrelevante Merkmale | | | | | | |
| 2.2.1 | Materialwerte am Eluat aus dem ausführlichen Säulenversuch | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 2.2.2 | Überwachungswerte Feststoffanalyse | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 2.2.3 | Materialwerte am Eluat aus dem Säulenkurzverfahren | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.2.4 | Materialwerte am Eluat aus dem 2:1 Schüttelversuch | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.2.5 | Parameter nach DIN 4226-101 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.3 | Korngrößenverteilung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.4 | Gehalt an Feinanteilen (LF, UF) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.5 | Kornform (FI/SI) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.6 | Kornrohddichte | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.7 | Wasseraufnahme | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.7.1 | Wasseraufnahme nach 10 Minuten | | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.8 | Frostwiderstand | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.9 | Widerstand gegen Zertrümmerung (LA/SZ) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.10 | Anteil an gebr. Körnern | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.11 | Proctordichte / opt. Wassergehalt | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.12 | Ansprache nach DIN 18196 /TL BuB E-StB | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.13 | Plastizität | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.14 | Wassergehalt | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.15 | CBR-Wert | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 2.16 | PAK16-Wert | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |

Anwesende:

Herr Martinoski

Vertreter des Herstellers


 Martin Büchter
Überwachungsbeauftragter

Bemerkung:


Typprüfung 45/120 EBV Solo

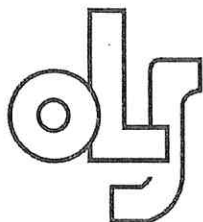
Erklärung der Firma (Hersteller) zum Antrag

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:

Würselen, 22.03.2024


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

Wir sind präqualifiziert:



Zertifikats-Nr.: 05 137 784 404

Mönchengladbach, 26.06.2024
bL/sL

Prüfbericht-Nr.: E 127/24



Auftraggeber:

siehe Anschrift

**Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle:**

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

Produktionsstätte:

Aufbereitungsanlage Würselen

Baustoff:

RC 45/100
RC-1 gem. EBV

Gegenstand:

Erstprüfung nach Ersatzbaustoffverordnung

Der Prüfbericht umfasst 4 Textseiten und 1 Anlage.

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 Erstprüfung eines RC-Baustoff der Korngruppe 45/100, welcher auf der Aufbereitungsanlage in Würselen produziert wird.

Die Prüfung des Recyclingbaustoffes soll die Eignung als Ersatzbaustoff nach Ersatzbaustoffverordnung nachweisen.

2. Probenentnahme

Die Probenahme erfolgte am 30.04.2024 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 zum Überwachungsbericht 4/2024 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. Werkseigene Produktionskontrolle

Die Beurteilung der Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) erfolgt durch den BÜV NW.

5. Untersuchungsergebnisse

5.1 Stoffliche Zusammensetzung

Verfahren: Stoffliche Zusammensetzung der Kornfraktion > 4 mm nach Anhang B
(Tabelle B.1) der TL Gestein-StB 04/23

Tabelle 1:

| Lfd.-Nr. | Stoffgruppe | Prüfergebnisse | | Anforderungen | |
|----------|--|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| | | Mengenanteil [M.-%] | Kategorie [-] | Mengenanteil [M.-%] | Kategorie [-] |
| 1 | Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton, hydraulisch gebundene Gesteinskörnungen | 49,6 | R _c 49,6 | ./. | R _c angegeben |
| 2 | Festgestein, Kies | 0,8 | R _u 0,8 | ./. | R _u angegeben |
| 3 | Schlacke (Hochofen-, Stahlwerks- und Metallhüttenschlacke) | 0,4 | R _u 0,4 | ./. | R _u angegeben |
| 4 | Klinker, Ziegel und Steinzeug | 40,1 | R _b 30- | ≤ 30 | R _b 30- |
| 5 | Kalkstein, Mörtel und ähnliche Stoffe | 0,0 | R _{bk} 5- | ≤ 5 | R _{bk} 5- |
| 6 | Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe, nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton | 0,0 | R _{bm} 1- | ≤ 1 | R _{bm} 1- |
| 7 | Asphaltgranulat | 4,7 | R _a 30- | ≤ 30 | R _a 30- |
| 8 | Glas | 0,0 | R _g 5- | ≤ 5 | R _g 5- |
| 9 | Nicht schwimmende Fremdstoffe, wie Gummi, Kunststoffe, Textilien, Pappe und Papier | 0,0 | X _{0,2} - | ≤ 0,2 | X _{0,2} - |
| 10 | Gipshaltige Baustoffe | 4,4 | R _y 0,5- | ≤ 0,5 | R _y 0,5- |
| 11 | Eisen- und nichteisenhaltige Metalle | 0,0 | X _{i2} - | ≤ 2 | X _{i2} - |
| Lfd.-Nr. | Stoffgruppe | Mengenanteil [cm ³ /kg] | | Mengenanteil [cm ³ /kg] | |
| 12 | Schwimmendes Material | 0,0 | FL _{0,0} | - | FL angegeben |



5.2 Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Merkmale

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

Im Rahmen des Eignungsnachweises gem. Ersatzbaustoffverordnung wurde das Material auf die Parameter der Anlage 1, Tabelle 1, Anlage 4, Tabelle 2.1 und 2.2 gem. Ersatzbaustoffverordnung im ausführlichen Säulenversuch untersucht (vgl. Anlage 1). Das Material kann als RC-1 eingestuft werden.

6. Zusammenfassung und Beurteilung

Der im Werk in Würselen hergestellte und über eine den technischen Anforderungen entsprechenden Anlage aufbereitete RC-Baustoff der Korngruppe 45/100 mm wurde im Rahmen einer Erstprüfung untersucht.

Im Rahmen des Eignungsnachweises gem. Ersatzbaustoffverordnung wurde das Material auf die Parameter der Anlage 1, Tabelle 1, Anlage 4, Tabelle 2.1 und 2.2 gem. Ersatzbaustoffverordnung im ausführlichen Säulenversuch untersucht (vgl. Anlage 1). Das Material kann 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).

DL

Stellvertr. Prüfstellenleiterin:



Sonja Laermann, Dipl.-Ing.



ANLAGE 1

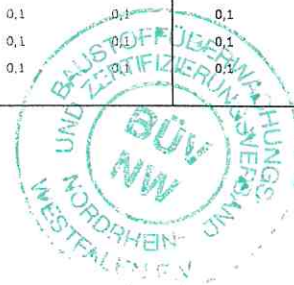
Zertifikate Chemielabor

Auswertung ausführlicher Säulenversuch

DL



| E127/24 | | Anlage zu GBA PBNr. 2024PW9332 | | | | | |
|---------------------------------|-------|--------------------------------|-------|-------|-------|-----------|----------|
| 24W03228 | | 001 | 002 | 003 | 004 | | |
| EBV - ausf. Säulenversuch RC/BM | | | | | | SVA 2:1 | SVA 2:1 |
| Wert < BG = 0 | | W/F 0,3 | W/F 1 | W/F 2 | W/F 4 | < BG = BG | < BG = 0 |
| pH-Wert | | 11,1 | 11 | 11,1 | 10 | | |
| Leitfähigkeit | µS/cm | 760 | 660 | 610 | 160 | 650 | 650 |
| Antimon | µg/L | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 |
| Arsen | µg/L | 2,7 | 2,7 | 3,8 | 2,7 | 3,3 | 1,9 |
| Blei | µg/L | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 0 |
| Cadmium | µg/L | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0 |
| Chrom, ges. | µg/L | 25 | 19 | 8,2 | 3,6 | 15 | 15 |
| Kupfer | µg/L | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 0 |
| Molybdän | µg/L | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| Nickel | µg/L | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 0 |
| Vanadium | µg/L | 11 | 11 | 10 | 10 | 11 | 5,5 |
| Zink | µg/L | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 | 0 |
| DOC | mg/L | 4,1 | 3,2 | 2,2 | 1,5 | 2,8 | 2,8 |
| MKW | µg/L | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 0 |
| Chlorid | mg/L | 21 | 17 | 10 | 10 | 14 | 9,1 |
| Sulfat | mg/L | 110 | 82 | 47 | 23 | 69 | 69 |
| PAK15 | µg/L | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,166 | 0,12 | 0,0012 |
| Acenaphthylen | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0 |
| Acenaphthen | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,01 | 0,008 | 0 |
| Fluoren | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0 |
| Phenanthren | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,015 | 0,008 | 0,0012 |
| Benzo[a]pyren | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,013 | 0,008 | 0 |
| Anthracen | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0 |
| Pyren | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,01 | 0,008 | 0 |
| Benz[a]anthracen | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,018 | 0,008 | 0 |
| Chrysen | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,018 | 0,008 | 0 |
| Dibenz[a,h]anthracen | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0 |
| Benzo[b]fluoranthen | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,011 | 0,008 | 0 |
| Benzo[k]fluoranthen | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,012 | 0,008 | 0 |
| Benzo[ghi]perylene | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0 |
| Fluoranthren | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,011 | 0,008 | 0 |
| Indeno[123-cd]pyren | µg/L | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0 |
| Phenole | µg/L | 4 | 3,7 | 2,6 | 2,4 | 3,2 | 1,64 |
| Phenol | µg/L | 2,4 | 2,1 | 1 | 0,8 | 1,6 | 1,6 |
| o-Kresol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| m-Kresol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| p-Kresol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,035 |
| 2-Ethylphenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 3-Ethylphenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 4-Ethylphenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 2,3-Xylenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 2,4-Xylenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 2,5-Xylenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 2,6-Xylenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 3,4-Xylenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 3,5-Xylenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 2,3,5-Trimethylphenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 2,3,6-Trimethylphenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 2,4,6-Trimethylphenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| 3,4,5-Trimethylphenol | µg/L | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0 |



ni

| E 127/24 | | | EBV - RC mit Überwachungswerten | | | | |
|--|-------|----------|---------------------------------|------|------|-------|------|
| 24W03228 | | | Überwachungswerte eingehalten | | | | |
| Anlage zu PBNr. 2024PW9332 Auswertung ausf. Säulenversuch | | | ÜW | RC-1 | RC-2 | RC-3 | RC-1 |
| Arsen | 6,4 | mg/kg TM | 40 | | | | ÜW |
| Blei | 70 | mg/kg TM | 140 | | | | ÜW |
| Cadmium | 0,48 | mg/kg TM | 2 | | | | ÜW |
| Chrom, ges | 25 | mg/kg TM | 120 | | | | ÜW |
| Kupfer | 8 | mg/kg TM | 80 | | | | ÜW |
| Nickel | 18 | mg/kg TM | 100 | | | | ÜW |
| Quecksilber | 0,27 | mg/kg TM | 0,6 | | | | ÜW |
| Thallium | <0,17 | mg/kg TM | 2 | | | | ÜW |
| Zink | 220 | mg/kg TM | 300 | | | | ÜW |
| C10-C22 | <100 | mg/kg TM | 300 | | | | ÜW |
| C10-C40 | 210 | mg/kg TM | 600 | | | | ÜW |
| PCB 7 | 0,021 | mg/kg TM | 0,15 | | | | ÜW |
| PAK 16 | 0,34 | mg/kg TM | | 10 | 15 | 20 | ÜW |
| Leitfähigkeit | 650 | µS/cm | | 2500 | 3200 | 10000 | RC-1 |
| Chrom, ges. | 15 | µg/L | | 150 | 440 | 900 | RC-1 |
| Kupfer | 6,7 | µg/L | | 110 | 250 | 500 | RC-1 |
| Vanadium | 11 | µg/L | | 120 | 700 | 1350 | RC-1 |
| PAK15 | 0,12 | µg/L | | 4,0 | 8,0 | 25 | RC-1 |
| Sulfat | 69 | mg/L | | 600 | 1000 | 3500 | RC-1 |

Bi

