



Ingenieurbüro und Prüfinstitut für Straßenbau- und Umwelttechnik

Durch Erlass des Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen – III.1 – 30-05/48.121 – vom 29.04.2019 für die Fachgebiete/Prüfungsarten A1, A3, A4, BB3, BB4, D0, D3, D4, F2; F3, F4, G3, G4, H1, H3, H4, I1, I2, I3 und I4 gemäß RAP Stra 15 anerkannt.

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



Mitglied des Bundesverbandes
unabhängiger Institute für
bautechnische Prüfungen

Anerkannte Prüfstelle für Wasserbausteine
gemäß RAP WaBa



Dr.- Ing. Klaus Mesters
Von der IHK im mittleren Ruhrgebiet zu
Bochum ö. b. u. v. Sachverständiger für
Straßenbaustoffe

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

KM-Prüfinstitut:
Handwerksweg 8a · D-44805 Bochum
Tel.: (0234) 96 29 487 10
Fax: (0234) 96 29 487 20



Kol. / Vös.
19. Januar 2024

WBR Baustoff-Recycling GmbH

Florianweg 10

D-34414 Warburg

Prüfbericht EP 24/01/0110

Eignungsprüfung an **Recycling-Material 0/45 mm (RC-Material 0/45)** gemäß den Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau Teil: Güteüberwachung – TL G SoB-StB /1/ der **WBR Baustoff-Recycling GmbH, Warburg**

Der Prüfbericht umfasst **7 Textseiten und 2 Anlagen**.

1. Vorgang

Die KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik wurde damit beauftragt, für das Recycling-Material 0/45 mm (RC-Material 0/45) der WBR Baustoff-Recycling GmbH in Warburg zusätzlich zum Prüfbericht EP 23/07/0816 vom 19.07.2023 die Eignungsprüfung zur Aufnahme der Güteüberwachung gemäß TL G SoB-StB /1/ durchzuführen. Die Prüfergebnisse des zuvor genannten Prüfberichtes sind hier erneut mit aufgeführt.

2. Probenahme

Die Probenahme für die zusätzlich durchzuführenden Prüfungen erfolgte am 13.12.2023 vom Haufwerk (gleiche Charge der Probenahme aus Prüfbericht EP 23/07/0816 vom 19.07.2023) an der Aufbereitungsanlage der WBR Baustoff-Recycling GmbH, Briloner Weg, in Warburg. Anwesend waren dabei:

- ⇒ Herr Hock WBR Baustoff-Recycling GmbH, Warburg
- ⇒ Herr Lümen Überwachungsbeauftragter, BÜV – Baustoffüberwachungs-
und Zertifizierungsverband NW, Duisburg

Es wurden aus verschiedenen Entnahmestellen Proben aus dem Haufwerk gemäß LAGA PN 98 /3/ von insgesamt rund 75 kg entnommen und in Polyethylen tüten verpackt.

3. Vorschriften

Die für diese Untersuchungen verwendeten Vorschriften sind **Anlage 1** zu entnehmen.

4. Untersuchungen und Untersuchungsergebnisse

4.1. Geometrische Anforderungen

4.1.1 Stoffliche Zusammensetzung

Die Prüfung der stofflichen Zusammensetzung des RC-Materials 0/45 wurde gemäß TP Gestein-StB Teil 3.1.5 /4/ an den Körnungen > 4 mm in gewaschenem Zustand durch Feststellen der Anteile der unterschiedlichen Stoffgruppen nach Augenschein durchgeführt. Die Anteile der einzelnen Stoffgruppen mit Angabe der Anforderungen gemäß TL Gestein-StB /5/ sind in **Tab. 1** zusammengefasst.

Tabelle 1: Stoffliche Zusammensetzung des RC-Materials der Körnungen > 4 mm mit Anforderungen gemäß /5/

Stoffgruppe	Prüfergebnisse		Anforderungen gemäß TL Gestein-StB /5/	
	Bestandteile im Anteil > 4 mm ¹⁾	Kategorie	Bestandteile im Anteil > 4 mm ¹⁾	Kategorie
	[M.-%]	[-]	[M.-%]	[-]
Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton, hydraulisch gebundene Gesteinskörnung	83,7	R _c 83,7	Wert ist anzugeben	R _c NR
Festgestein und Kies	13,1	R _u 13,1	Wert ist anzugeben	R _u NR
Schlacke (Hochofen-, Stahlwerks- und Metallhüttenschlacke)	0,0	R _u 0,0	Wert ist anzugeben	R _u NR
Klinker, Ziegel und Steinzeug	0,2	R _{b30-}	≤ 30	R _{b30-}
Kalksandstein, Mörtel und ähnliche Stoffe	0,0	R _{bk5-}	≤ 5	R _{bk5-}
Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe, nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton	0,0	R _{bm1-}	≤ 1	R _{bm1-}
Asphaltgranulat	3,0	R _{a30-}	≤ 30	R _{a30-}
Glas	0,0	R _{g5-}	≤ 5	R _{g5-}
Nicht schwimmende Fremdstoffe, wie Gummi, Kunststoffe, Textilien, Pappe, Papier und Holz	0,0	X _{0,2-}	≤ 0,2	X _{0,2-}
Gipshaltige Baustoffe	0,0	R _{y0,5-}	≤ 0,5	R _{y0,5-}
Eisen und nichteisenhaltige Metalle	0,0	X _{i2-}	≤ 2	X _{i2-}
Stoffgruppe	[cm ³ /kg]	[-]	[cm ³ /kg]	[-]
Schwimmendes Material	0,2	FL _{0,2}	—	FL _{NR}

1) Der Anteil der Körnung > 4 mm im Gesamtgemisch betrug 71,9 M.-%

4.1.2 Korngrößenverteilung

Die Korngrößenverteilung wurde gemäß DIN EN 933-1 /6/ durch Nasssiebung ermittelt. In **Tab. 2** sind die Siebdurchgänge in M.-% für die jeweiligen Sieböffnungsweiten mit den Anforderungen an Frostschuttschicht 0/45 mm (FSS 0/45) und Schottertragschicht 0/45 mm (STS 0/45) gemäß TL SoB-StB /7/ zusammengestellt. Weiterhin ist in **Anlage 3** die Korngrößenverteilung grafisch mit den Grenzwerten für STS 0/45 und FSS 0/45 gemäß TL SoB-StB /7/ dargestellt.

Tabelle 2: Korngrößenverteilung des RC-Materials 0/45 mit Anforderungen gemäß /7/

Korngruppe d/D [mm/mm]	0/45	Anforderungen gemäß TL SoB-StB/7/	
		Durchgang STS 0/45	Durchgang FSS 0/45
Sieböffnungsweite	Durchgang	Durchgang	Durchgang
[mm]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]
63	100,0	100	100
56	100,0	—	—
45	98,9	90 - 99 ¹⁾	90 - 99 ¹⁾
31,5	93,2	—	—
22,4	84,9	55 - 85	47 - 87
16	70,1	—	—
11,2	55,9	35 - 68	NR
8	43,7	—	—
5,6	33,3	22 - 60	NR
4	28,1	—	—
2	20,7	16 - 47	15 - 75
1	16,1	9 - 40	NR
0,5	12,1	5 - 35	NR
0,063	4,5	0 - 5	0 - 5

1) Gemäß TL SoB-StB /7/ darf der Durchgang durch die Siebgröße D unter Umständen auch größer als 99 M.-% sein; in diesem Fall muss der Lieferant jedoch die typische Korngrößenverteilung angeben.

4.1.3 Feinanteile

Der Gehalt des Feinanteils wurde gemäß DIN EN 933-1 /6/ bestimmt und ist mit der entsprechenden Kategorie und Anforderung an FSS und STS gemäß TL SoB-StB /7/ in **Tab. 3** aufgeführt.

Tabelle 3: Feinanteil mit Angabe der Kategorie und Anforderung gemäß /7/

Bezeichnung	Feinanteil	Anteil < 0,063 mm	Kategorie UF	Anforderung gemäß TL SoB-StB /7/	
				STS	FSS
[mm]	[-]	[M.-%]	[-]	[-]	[-]
RC-Material 0/45	Maximaler Feinanteil	4,5	UF ₅	UF ₅	UF ₅ /UF ₃ ¹⁾
	Minimaler Feinanteil	Keine Anforderungen		LF _{NR}	LF _{NR}

1) Die Kategorie UF₃ gilt nur für Gemische, wenn Grundwasser bis in Höhe des Planums aufsteigen kann.

4.1.4 Überkorn

Der Überkornanteil wurde gemäß DIN EN 933-1 /6/ bestimmt und ist mit der entsprechenden Kategorie und Anforderung an FSS und STS gemäß TL SoB-StB /7/ in **Tab. 4** zusammengestellt.

Tabelle 4: Überkornanteil mit Angabe der Kategorie und Anforderung gemäß /7/

Bezeichnung	Siebgröße	Durchgang	Kategorie OC	Anforderung gemäß TL SoB-StB /7/			
				STS		FSS	
				Durchgang	Kategorie OC	Durchgang	Kategorie OC
[mm]	[-]	[M.-%]	[-]	[M.-%]	[-]	[M.-%]	[-]
RC-Material 0/45	1,4 D	100	OC ₉₀	100	OC ₉₀	100	OC ₉₀
	D ¹⁾	98,9		90 - 99		90 - 99	

1) Gemäß TL SoB-StB /7/ darf der Durchgang durch die Siebgröße D unter Umständen auch größer als 99 M.-% sein; in diesem Fall muss der Lieferant jedoch die typische Korngrößenverteilung angeben.

4.1.5 Kornform

Die Kornform wurde als Plattigkeitskennzahl gemäß DIN EN 933-3 /8/ an der Prüfkörnung 4/45 mm bestimmt und ist mit Angabe der entsprechenden Kategorie und Anforderung an FSS und STS gemäß TL Gestein-StB /5/ in **Tab. 5** aufgeführt.

Tabelle 5: Plattigkeitskennzahl mit Angabe der Kategorie und Anforderung gemäß /5/

Bezeichnung	Prüfkörnung	Plattigkeitskennzahl FI	Kategorie FI	Anforderung gemäß TL Gestein-StB /5/	
				STS	FSS
[mm]	[mm/mm]	[-]	[-]	[-]	[-]
RC-Material 0/45	4/45	11	FI ₁₅	FI ₅₀	FI ₅₀

4.1.6 Bruchflächigkeit

Der Anteil der gebrochenen, teilweise gebrochenen und gerundeter Körner wurde gemäß DIN EN 933-5 /9/ an der Prüfkörnung 4/45 mm ermittelt und ist mit der entsprechenden Kategorie und Anforderung an FSS und STS gemäß TL Gestein-StB /5/ in **Tab. 6** aufgeführt.

Tabelle 6: Vollständig, vollständig und teilweise gebrochene und vollständig gerundete Körner mit Angabe der Kategorie und Anforderung gemäß /5/

Bezeichnung	Prüfkörnung	vollständig gebrochene Körner	vollständig und teilweise gebrochene Körner	vollständig gerundete Körner	Kategorie C	Anforderung gemäß TL Gestein-StB /5/	
						STS	FSS
[mm]	[mm/mm]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	[-]	[-]	
RC-Material 0/45	4/45	95	96	2	C _{90/3}	C _{90/3}	C _{NR}

4.1.7 Reinheit und schädliche Bestandteile

Die Prüfung auf Reinheit und schädliche Bestandteile wurde gemäß DIN EN 1744-1 /10/ vorgenommen. Die Ergebnisse sind in **Tab. 7** zusammengefasst.

Tabelle 7: Reinheit und schädliche Bestandteile gemäß /10/

Bezeichnung	Feinanteile < 0,063 mm	Fremdstoffe und grobe Stoffe organischen Ursprungs	Feine organische Bestandteile (Färbung der Natronlauge)	Anteil an mergeligen und tonigen Körnern
[mm]	[M.-%]	[-]	[-]	[M.-%]
RC-Material 0/45	4,5	keine	gelb	keine

4.2. Physikalische Anforderungen

4.2.1 Wassergehalt

Der Wassergehalt wurde gemäß DIN EN 1097-5 /11/ bestimmt. Die Ergebnisse sind in **Tab. 8** zusammengefasst.

Tabelle 8: Wassergehalt gemäß /11/

Bezeichnung	Wassergehalt
[mm]	[M.-%]
RC-Material 0/45	8,4

4.2.2 Rohdichte

Die Rohdichte wurde gemäß DIN EN 1097-6 /12/ (Kennwert, kein Qualitätskriterium) auf ofentrockener Basis ermittelt. Die Ergebnisse sind **Tab. 9** zu entnehmen.

Tabelle 9: Rohdichte gemäß /12/

Bezeichnung	Rohdichte		
	Einzelwerte		Mittelwert
[mm]	[Mg/m ³]		[Mg/m ³]
RC-Material 0/45	2,603	2,600	2,60

4.2.3 Verdichtbarkeit

Am RC-Material 0/45 wurde die Verdichtbarkeit (Proctordichte) gemäß DIN EN 13286-2 /13/ bestimmt. **Tab. 10** zeigt die Proctordichte mit dazugehörigem optimalem Wassergehalt. Des Weiteren ist in **Anlage 3** die Proctorkurve dargestellt.

Tabelle 10: Proctordichte mit dazugehörigem optimalem Wassergehalt gemäß /13/

Bezeichnung	100 % Proctordichte	Optimaler Wassergehalt	97 % Proctordichte	Min./max. Wassergehalt
[mm]	[g/cm ³]	[M.-%]	[g/cm ³]	[M.-%]
RC-Material 0/45	1,851	10,8	1,796	8,4 / 12,8

4.2.4 Widerstand gegen Zertrümmerung – Los Angeles Koeffizient

Der Widerstand gegen Zertrümmerung wurde gemäß DIN EN 1097-2 /14/ bzw. TP Gestein-StB Teil 5.3.1.2 /15/ als Los Angeles-Koeffizient an der Prüfkörnung 10/14 mm und 35,5/45 mm bestimmt und ist in **Tab. 11** mit den Anforderungen der TL Gestein-StB /5/ zusammengefasst.

Tabelle 11: Los Angeles-Koeffizient mit Angabe der Kategorie und Anforderung gemäß /5/

Bezeichnung	Prüfkörnung	LA-Koeffizient	Kategorie LA	Anforderung gemäß TL Gestein-StB /5/	
				STS	FSS
[mm]	[mm/mm]	[-]	[-]	[-]	[-]
RC-Material 0/45	10/14	23	LA ₂₅	LA ≤ 35	LA ₄₀
	35,5/45	30	LA ₃₀	LA ≤ 36	

4.2.5 Wasseraufnahme

Die Wasseraufnahme gemäß DIN EN 1097-6 /12/ wurde an der Körnung 8/16 mm und 32/45 mm ermittelt. Die festgestellten Wasseraufnahmen sind in **Tab. 12** zusammengefasst. Da die Kategorie WA_{cm}0,5 gemäß TL Gestein-StB /5/ von 0,5 M.-% überschritten wurde, war im Rahmen des Nachweises der Verwitterungsbeständigkeit eine Frost-Tau-Wechsel-Prüfung durchzuführen.

Tabelle 12: Wasseraufnahme mit Angabe der Kategorie und Anforderung gemäß /5/

Bezeichnung	Prüfkörnung	Wasseraufnahme	Kategorie WA _{cm}	Anforderung gemäß TL Gestein-StB /5/	
				STS	FSS
[mm]	[mm/mm]	[M.-%]	[-]	[-]	[-]
RC-Material 0/45	8/16	3,5	—	WA _{cm} 0,5	WA _{cm} 0,5
	31,5/45	3,2	—	WA _{cm} 0,5	WA _{cm} 0,5

4.2.6 Widerstand gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung

Der Widerstand gegen Frostbeanspruchung wurde durch 10malige Frost-Tau-Wechselbeanspruchung gemäß TP Gestein-StB Teil 6.3.1 /16/ an der Prüfkörnung 8/11,2 mm und 31,5/45 mm geprüft. Die Prüfergebnisse sind mit Angabe der entsprechenden Kategorie und Anforderung gemäß TL Gestein-StB /5/ in **Tab. 13** dargestellt.

Tabelle 13: Absplitterungen nach 10maliger Frost-Tau-Wechselbeanspruchung mit Angabe der Kategorie und Anforderung gemäß /5/

Bezeichnung	Prüfkörnung	Siebweite	Absplitterungen	Kategorie <i>F</i>	Anforderungen gemäß TL Gestein-StB /5/	
					STS	FSS
[mm]	[mm/mm]	[mm]	[M.-%]	[-]	[-]	[-]
RC-Material 0/45	8/11,2	< 4	3,7	<i>F₄</i>	<i>F₄¹⁾</i>	<i>F₄³⁾</i>
		< 0,71	--	—	<i>F₁²⁾</i>	—
	31,5/45	< 16	3,0	<i>F₄</i>	<i>F₄¹⁾</i>	<i>F₄</i>
		< 0,71	--	—	<i>F₁²⁾</i>	—

- 1) Eine Überschreitung der Kategorie *F₄* ist bei Schottertragschichten bis maximal 5,0 M.-% gemäß TL SoB-StB /7/ zulässig, wenn der Anteil an Korn < 0,71 mm höchstens 1,0 M.-% beträgt.
- 2) Nur zu prüfen, wenn Kategorie *F₄* bei einer Siebweite < 4 mm bzw. < 16 mm für STS nicht eingehalten.
- 3) Eine Überschreitung der Kategorie *F₄* ist bei Frostschutzschichten bis maximal 10,0 M.-% gemäß TL SoB-StB /7/ zulässig, wenn die Summe aus dem ursprünglich enthaltenen Anteil < 0,063 mm und dem im Befrostungsversuch zusätzlich entstandenen Anteil < 0,063 mm nicht mehr als 5,0 M.-% beträgt.



Dipl.-Ing. J. Kollar
– Prüfstellenleiter –

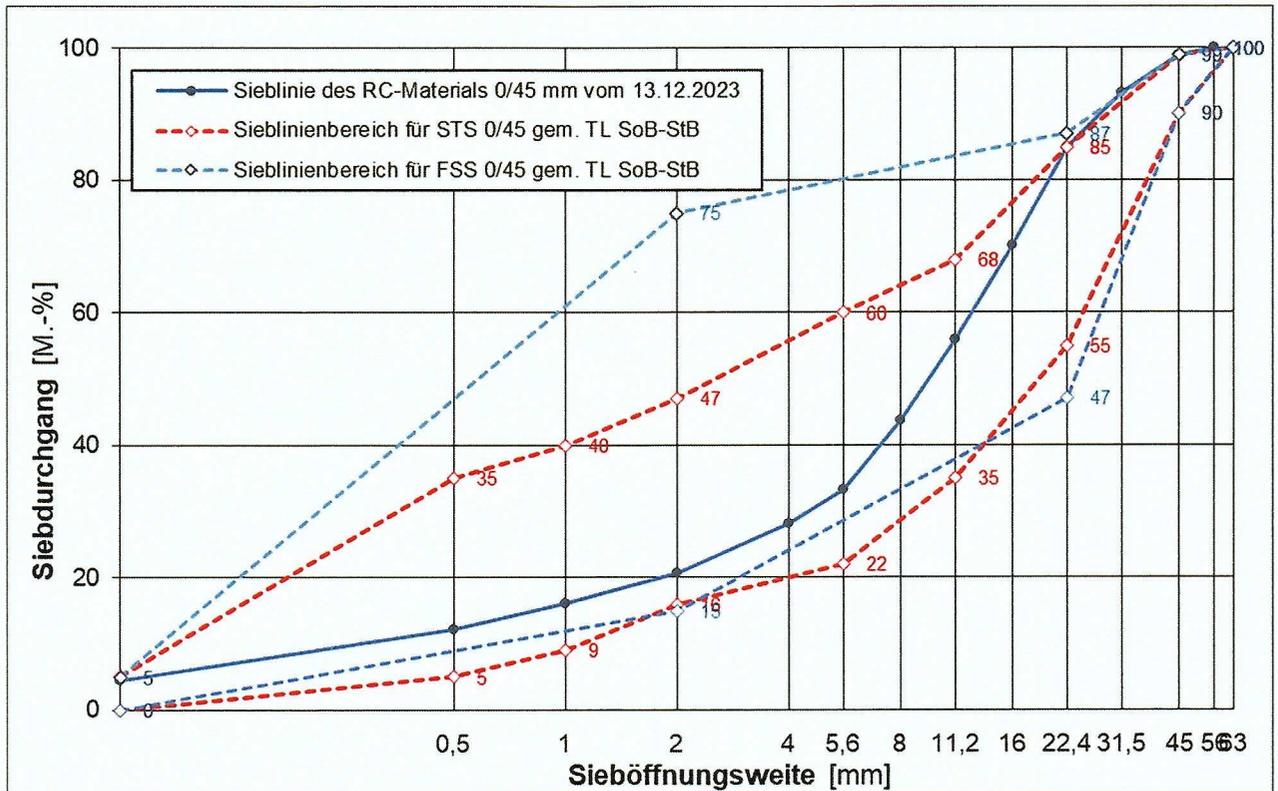



Dennis Vössing
– stellv. Laborleiter –

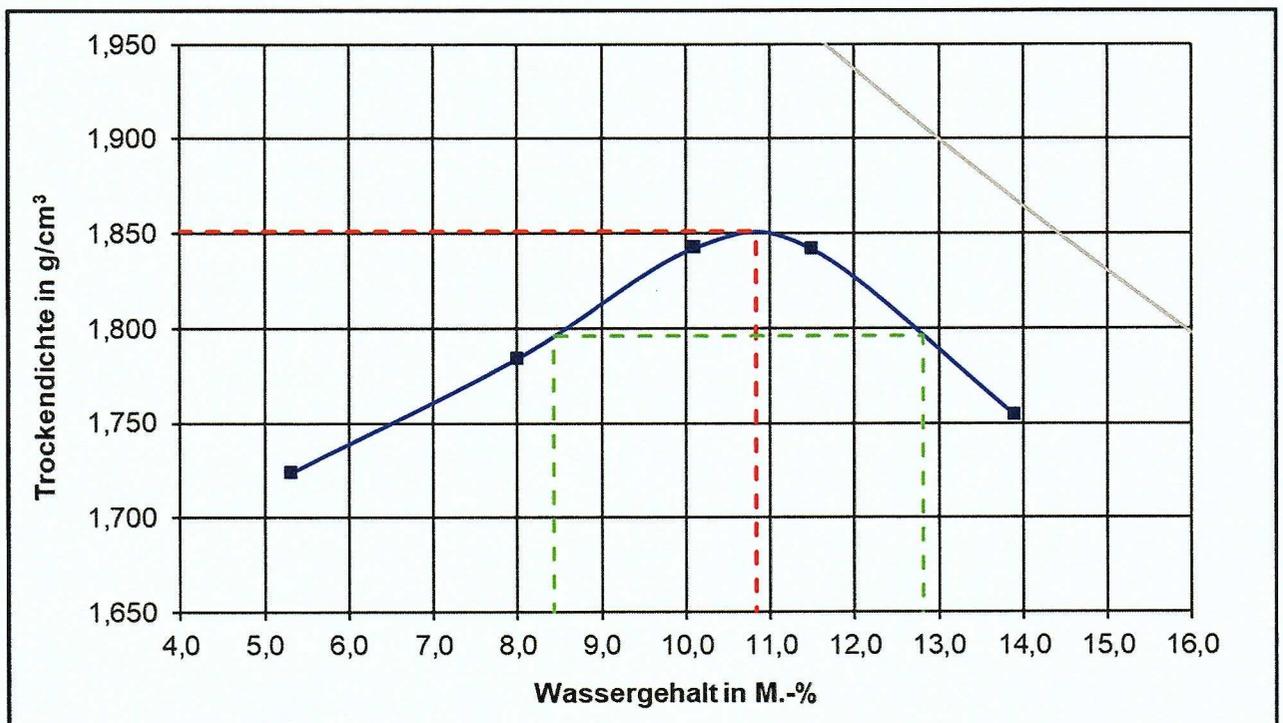
Anlagen

Vorschriften

- /1/ TL G SoB-StB 20/23
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau; Teil: Güteüberwachung, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2020, Fassung 2023, Köln 2023
- /2/ LAGA PN 98
Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32.
LAGA PN 98 Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, Stand: Dezember 2001
- /4/ TP Gestein-StB Teil 3.1.5
Technische Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau – Teil 3.1.5: Stoffliche Kennzeichnung von groben rezyklierten Gesteinskörnungen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2012
- /5/ TL Gestein-StB 04/23
Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2004, Fassung 2023, Köln 2023
- /6/ DIN EN 933-1
Prüfverfahren für geometrische Anforderungen von Gesteinskörnungen – Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung – Siebverfahren, Beuth Verlag, Berlin 2012
- /7/ TL SoB-StB 20
Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2020, Köln 2020
- /8/ DIN EN 933-3
Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 3: Bestimmung der Kornform – Plattigkeitskennzahl, Beuth Verlag, Berlin 2012
- /9/ DIN EN 933-5
Prüfverfahren für geometrische Anforderungen von Gesteinskörnungen; Teil 5: Bestimmung des Anteils an gebrochenen Körnern in groben Gesteinskörnungen, Beuth Verlag, Berlin 2005
- /10/ DIN EN 1744-1
Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 1: Chemische Analyse, Beuth Verlag, Berlin 2013
- /11/ DIN EN 1097-5
Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 5: Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung, Beuth Verlag, Berlin 2008
- /12/ DIN EN 1097-6
Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen, Teil 6: Bestimmung von Rohdichte und der Wasseraufnahme, Beuth Verlag, Berlin 09.2013
- /13/ DIN EN 13286-2
Ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische – Teil 2: Laborprüfverfahren für die Trockendichte und den Wassergehalt – Proctorversuch, Beuth Verlag, Berlin 02.2013
- /14/ DIN EN 1097-2
Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 2: Verfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung, Beuth Verlag, Berlin 06.2020
- /15/ TP Gestein-StB – Teil 5.3.1.2
Technische Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau – Teil 5.3.1.2 Los-Angeles-Prüfverfahren für Gesteinskörnungen > 32 mm, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2008
- /16/ TP Gestein-StB Teil 6.3.1
Technische Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau; Teil 6.3.1: Widerstand von groben Gesteinskörnungen gegen Frost-Tau-Wechsel, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2008



Korngrößenverteilung des untersuchten RC-Materials 0/45 mm mit Sieblinienbereich für Schottertrag- und Frostschutzschicht 0/45 mm gemäß TL SoB-StB 17/



Proctorkurve des untersuchten RC-Materials 0/45

Entnahmeprotokoll und Prüfantrag zum Eignungsnachweis 2023 A – 8.536-4/1

Beauftragte Prüfstelle:

Datum: 13.12.2023

KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik, Handwerksweg 8a, 44805 Bochum

Untersuchungsstelle (EBV) im Unterauftrag der Prüfstelle

Beauftragte Untersuchungsstelle (EBV), sofern nicht im Unterauftrag einer Prüfstelle:

<Prüfstelle, Adresse>

1.	Angaben des Probennehmers					
	Werk-Nr:	8.536-4/1	Firma:	WBR Baustoff-Recycling GmbH		
	Werk Name/Ort:	Sandbruch Wrexen		Florianweg 10		
	Werk Adresse.:	Briloner Straße, 34414 Warburg-Scherfede		34414 Warburg		
	Entnahme Datum:	14.07.2023	Witterung:	leichter Regen	Übergabe der Proben durch: Überwachungsbeauftragte	
	Entnahme Zeit:	08:30 bis 09:30 Uhr				
	Anlass:					
	<input type="checkbox"/> Erstprüfung zum Eignungsnachweis (EgN) / Bestimmung des Produkttyps / Typprüfung [A]: EBV Solo					
	<input type="checkbox"/> Erneuerung eines Eignungsnachweises (EgN) / Bestimmung des Produkttyps / Typprüfung [A]: EBV Solo					
	<input type="checkbox"/> lfd. Fremdüberwachungsprüfung <Durchgang X / (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 checked="" type="checkbox"/> Wiederholungsprüfung zur Erweiterung TL G SoB-StB [W] (gleiche Charge wie Prüfung am 12.09.2023)					
	Probenahme (soweit erforderlich nach LAGA PN 98, ggf. DIN EN 932-1)					
		1	2	3	4	5
	Kennzeichnung	BÜV Schild und Plombe	-	-	(8/16 für LA + Frost)	
	Plomben-Nr. (ggf. von bis)	6186 bis 6198	-	-	Nr. 6189 + 6190	
	Korngruppe	0/02 0/45	-	-	-	-
	Verwendungsbereich / Regelwerk	SoB FSS/STS	-	-	-	-
	Ggf. Materialbezeichnung (ggf. Hersteller-Bez.) der Sorte / des Produkttyps	0/02 RC 0/45 RC Beton	-	-	-	-
	Entnahmestelle	Halde	-	-	(32/45 für LA)	
	Lage (ggf. Fotodokumentation)	Betriebsgelände	-	-	Nr. 6163	
	Lagerungsdauer / Produktionszeitraum	7 Monate	-	-	-	-
	Probemenge gesamt ca. [kg]	4000 75	-	-	-	-
	Probenahmeverfahren	PN 98	-	-	-	-
	Probenahmeort	Halde	-	-	alles aus 0/45	
	Probenahmegeräte	Schaufel	-	-	ausgestrichelt	
	Probeneinengung	-	-	-	-	-
	Behältnisse	Säcke	-	-	-	-
	Vorratsmenge (beprobte Charge) ca. [t]	750 400	-	-	-	-
	Einzelproben - Anzahl	3	-	-	-	-
	Mischproben - Anzahl	-	-	-	-	-
	Sammelproben	-	-	-	-	-
	Einzelproben je Mischprobe	-	-	-	-	-
	Transport und Lagerung	Umgeb.-Bed.	-	-	-	-
	Vor Ort Untersuchungen	Keine	-	-	-	-
	Beobachtungen (ggf. Fotos, angehängt)	Keine	-	-	-	-

2. Beantragte Prüfungen		1	2	3	4	5	6
2.1	RC-Baustoff: Stoffl. Zusammensetzung Bodenmaterial: Fremdbestandteile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Umweltrelevante Merkmale						
2.2.1	Materialwerte am Eluat aus dem ausführlichen Säulenversuch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2	Überwachungswerte Feststoffanalyse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3	Materialwerte am Eluat aus dem Säulenkurzverfahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.4	Materialwerte am Eluat aus dem 2:1 Schüttelversuch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5	PAK im Feststoff	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.6	Parameter nach DIN 4226-101	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Korngrößenverteilung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Gehalt an Feinanteilen (LF, UF)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	Reinheit, schädliche Bestandteile						
2.6	Kornform (F1/S1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
2.7	Kornrohichte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8	Wasseraufnahme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8.1	Wasseraufnahme nach 10 Minuten						
2.9	Frostwiderstand	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10	Widerstand gegen Zertrümmerung (LA/SZ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11	Anteil an gebr. Körnern	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.12	Proctordichte / opt. Wassergehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.13	Ansprache nach DIN 18196 / TL BuB E-StB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.14	Plastizität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.15	Wassergehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.16	CBR-Wert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	...						

Anwesende:

Christian Hock

Vertreter des Herstellers

Timo Lünen

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:

Warburg, 13.12.2023

WBR Baustoff-Recycling GmbH
Florianweg 10
34414 Warburg

Vertreter des Werkes
(Unterschrift, Firmenstempel)

Entnahmeprotokoll und Prüfantrag zum Eignungsnachweis I/2023 A – 8.536-4/2

Beauftragte Prüfstelle:

Datum: 13.12.2023

KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik, Handwerksweg 8a, 44805 Bochum

Untersuchungsstelle (EBV) im Unterauftrag der Prüfstelle

Beauftragte Untersuchungsstelle (EBV), sofern nicht im Unterauftrag einer Prüfstelle:

<Prüfstelle, Adresse>

1.	Angaben des Probennehmers					
	Werk-Nr:	8.536-4/2	Firma:	WBR Baustoff-Recycling GmbH		
	Werk Name/Ort:	Beverungen		Florianweg 10		
	Werk Adresse.:	Unter der Schirmeke		34414 Warburg		
		37688 Beverungen				
	Entnahme Datum:	14.07.2023	Witterung:	Trocken		
	Entnahme Zeit:	08:30 bis 09:30 Uhr		Übergabe der Proben durch: Überwachungsbeauftragte		
	Anlass:					
	<input type="checkbox"/> Erstprüfung zum Eignungsnachweis (EgN) / Bestimmung des Produkttyps / Typprüfung [A]: EBV Solo					
	<input type="checkbox"/> Erneuerung eines Eignungsnachweises (EgN) / Bestimmung des Produkttyps / Typprüfung [A]: EBV Solo					
	<input type="checkbox"/> lfd. Fremdüberwachungsprüfung <Durchgang X / (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 checked="" type="checkbox"/> Wiederholungsprüfung zur Erweiterung TL G SoB-StB [W] (gleiche Charge wie Prüfung am 03.05.2023)					
	Probenahme (soweit erforderlich nach LAGA PN 98, ggf. DIN EN 932-1)					
		1	2	3	4	5
	Kennzeichnung	BÜV Schild und Plombe	-	-	-	-
	Plomben-Nr. (ggf. von bis)	5181 bis 6183		(6184)		
	Korngruppe	0/32		(6185) =>		
	Verwendungsbereich / Regelwerk	SoB FSS/STS		↓		8/16
	Ggf. Materialbezeichnung (ggf. Hersteller-Bez.) der Sorte / des Produkttyps	0/32 RC		ca. 40kg		
	Entnahmestelle	Halde	-			aus
	Lage (ggf. Fotodokumentation)	Betriebsge- lände				0/32 RC
	Lagerungsdauer / Produktionszeitraum	7 Monate				
	Probemenge gesamt ca. [kg]	70kg				
	Probenahmeverfahren	PN 98	-	-	-	-
	Probenahmeort	Halde	-	-	-	-
	Probenahmegeräte	Schaufel	-	-	-	-
	Probeneinengung	-	-	-	-	-
	Behältnisse	Säcke	-	-	-	-
	Vorratsmenge (beprobte Charge) ca. [t]	790				für LA und Frost
	Einzelproben - Anzahl	31				
	Mischproben - Anzahl	-				
	Sammelproben	-				
	Einzelproben je Mischprobe	-				
	Transport und Lagerung	Umgeb.-Bed.	-	-	-	-
	Vor Ort Untersuchungen	Keine	-	-	-	-
	Beobachtungen (ggf. Fotos, angehängt)	Keine	-	-	-	-

2. Beantragte Prüfungen		1	2	3	4	5	6
2.1	RC-Baustoff: Stoffl. Zusammensetzung Bodenmaterial: Fremdbestandteile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Umweltrelevante Merkmale						
2.2.1	Materialwerte am Eluat aus dem ausführlichen Säulenversuch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2	Überwachungswerte Feststoffanalyse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3	Materialwerte am Eluat aus dem Säulenkurzverfahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.4	Materialwerte am Eluat aus dem 2:1 Schüttelversuch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5	PAK im Feststoff	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.6	Parameter nach DIN 4226-101	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Korngrößenverteilung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Gehalt an Feinanteilen (LF, UF)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5	Reinheit, schädliche Bestandteile						
2.6	Kornform (FI/SI)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.7	Kornrohdichte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
2.8	Wasseraufnahme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.8.1	Wasseraufnahme nach 10 Minuten						
2.9	Frostwiderstand	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.10	Widerstand gegen Zertrümmerung (LA/SZ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.11	Anteil an gebr. Körnern	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.12	Proctordichte / opt. Wassergehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.13	Ansprache nach DIN 18196 / TL BuB E-StB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.14	Plastizität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.15	Wassergehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.16	CBR-Wert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	...						

Anwesende:

Christian Hock

Vertreter des Herstellers

Timo Lümen
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:

Beverungen, 13.12.2023

WBR Baustoff-Recycling GmbH
Florianweg 10
34414 Warburg


Vertreter des Werkes
(Unterschrift, Firmenstempel)