

**Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverband
Nordrhein-Westfalen (BÜV NW) e.V.**
Bauproduktgruppe Recycling-Baustoffe



BÜV NW · Postfach 10 04 64 · 47004 Duisburg

IK Umwelt Aachen GmbH
Hülser Straße 706b
47803 Krefeld

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-Baustoffe-Werk Simmerath
Mitgliedsnummer 8.342-4/1
Berichtszeitraum 26.01.2022 bis 25.04.2022
wurde am 25 April 2022
die Regelüberwachung II/2022

- gemäß TLG SoB-StB
- nach der Richtlinie für die Verwendbarkeit von rezyklierten mineralischen Bauprodukten (BRB Richtlinien Recycling-Baustoffe)

durch den Überwachungsbeauftragten Martin Büchter durchgeführt.

Gesamtbeurteilung der Regelüberwachung:

Bestanden

Duisburg, *27.05.2022*

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

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

Z2

Überwachungsbericht Nr. II/2022

Berichtszeitraum 26.01.2022 - 25.04.2022

Werk	8.342-4/1 Simmerath	Prüftag	25.04.2022
		Überw.-beauftragter	Martin Büchter
		Entnahmetag	25.04.2022
Mitglied	8.432 IK Umwelt Aachen GmbH Hülser Straße 706b 47803 Krefeld	Probenehmer	Martin Büchter

Werkleiter Herr Nuß
WPK Prüfstelle Ingenieurbüro Störing
Prüfstellenleiter Hr. Störing
Anwesend Werk Herr Jüngerkes

Beurteilung	Bestanden
Bewertung	Bestanden
Ahndung	



Überwachte Bauprodukte: * Frostschuttschicht

1. Feststellungen im Werk		Anforderung	Erfüllt	Bewertung
		-	Ja/Nein	
1	Feststellungen im Werk			
1.1	Personal		Ja	
1.2	Anlagen und Geräte		Ja	
1.3	Lagerung		Ja	
1.4	Sortenverzeichnis vom: in Bearbeitung		Ja	
1.5	Lieferschein		Ja	
1.6	Eigenüberwachung		Ja	
2	Fremdüberwachung			
2.1	Prüfstelle: OLS Prüfzeugnisnummer: E148/22			
3	Durchführung der Werkseigenen Produktionskontrolle nach TL G Sob-StB 20		Ja	
3.1	Die Prüfungen werden im Betriebslaboratorium durchgeführt. Ingenieurbüro Störing		Ja	
3.2	Das Laboratorium ist mit den erforderlichen Prüfgeräten ausgestattet.		Ja	
3.3	Die Eigenüberwachung wird nach den vorgeschriebenen Prüfverfahren durchgeführt.		Ja	
3.4	Die Eigenüberwachung wird regelmäßig durchgeführt.		Ja	
3.5	Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind ordnungsgemäß protokolliert und im Labortagebuch zusammengefasst.		Ja	
3.6	Die Eigenüberwachungsprotokolle sind für alle Lieferkörnungen vollständig vorhanden.		Ja	
3.7	Die aufgrund der Eigenüberwachung erforderlichen betrieblichen Maßnahmen sind unverzüglich ergriffen worden.		Ja	
3.8	Lagerbestände, die nicht den Güteanforderungen entsprechen, sind als solche gekennzeichnet.		Ja	
Summe Bewertung			Ja	

LfdNr	Anforderung	Vorschrift	Erfüllt	Bewertung
2. Fremdüberwachung - Materialprobenprüfung				
	Kennzeichnung	BüV-Schild		
	Sorte	RCL I 0/45		
	Korngruppe	0/45 mm		
	Verwendung	RC Stra		
2.	Anforderungen erfüllt			
2.1	Korngrößenverteilung	Ja		
2.2	stoffliche Zusammensetzung	Ja		
2.3	Reinheit abschlämbare Bestandteile	Ja		
2.4	Kornform	Ja		
2.5	Bruchflächigkeit	Ja		
2.6	Widerstand gegen Schlag (Splitt)	Ja		
2.7	Widerstand gegen Schlag (Schotter)	Ja		
2.8	Widerstand gegen Frost-Tau-Wechselbeanspruchung	Ja		
2.9	Kornrohddichte	Ja		
2.10	Wasseraufnahme	Ja		
2.11	Proctordichte	Ja		
2.12	Wassergehalt	Ja		
2.13	umweltrelevante Merkmale (RC - Baustoffe)	Ja		

Vorschlag zur Beurteilung: Bestanden - Bestanden

Simmerath, 25.04.2022

Herr Nuß

Vertreter des Werkes



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

(Prüfstelle, Name des/der Prüfungsverantwortlichen, Anschrift, Telefonnummer, Mail)

Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverband Nordrhein-Westfalen (BÜV NW) e.V.
Dipl.-Min. M. Schumacher, Düsseldorfer Straße 50, 47051 Duisburg, Tel.: 0203-9923955
KM GmbH für Straßenbau- und Umwelttechnik,
Dipl.-Ing. J. Kollar, Handwerksweg 8a, 44805 Bochum, Tel.: 0234-5464140

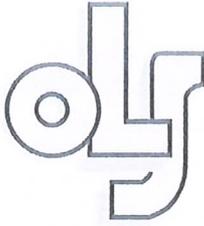
Testat
für einen güteüberwachten Ersatzbaustoff
zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau NRW

RCL I

(z. B. RCL I)

Gültigkeit des Testats 4. Quartal 2022 (Jahr)	Testat zum Prüfzeugnis Datum: 25.05.2022 Aktenzeichen/Nr. E 148/22	Postleitzahl des Werkstandortes 52152
<u>Hersteller</u> (Name, Anschrift, Telefonnummer) IK Umwelt Aachen GmbH Hülser Str. 706 b, 47803 Krefeld Tel.: 0211 3020550	<u>Werk</u> (Name, Anschrift, Telefonnummer) IK Umwelt Aachen GmbH Völlesbruchstr. 20, 52152 Simmerath Tel. 0211 30210550	
Auf Grundlage der <input checked="" type="checkbox"/> Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau [Gem. RdErl. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr - VI A 3 - 32-40/45 - und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV - 3 - 953-26308 - IV - 8 - 1573-30052 - v. 9.10.2001] <input checked="" type="checkbox"/> Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau Teil: Güteüberwachung; TL G SoB-StB 20; Ausgabe 2020 sowie Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau; TL SoB-StB 20; Ausgabe 2020 <input type="checkbox"/> Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, TL Pflaster-StB 06, Ausgabe 2006 / Fassung 2015 wurde der Eignungsnachweis bzw. die Fremdüberwachungsprüfung durchgeführt. <input checked="" type="checkbox"/> Bestätigt wird die ordnungsgemäße Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers.		
Verwendungszweck / Baustoffgemisch FSS 0/45 (z.B. FSS 0/45)		
Aufbereitung:	<input checked="" type="checkbox"/> Stationär <input checked="" type="checkbox"/> Kontinuierlich <input type="checkbox"/> Diskontinuierlich	<input type="checkbox"/> Mobil, Aufbereitete Menge ca. m ³ <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 8/2022 (Monat / Jahr) statt. <input type="checkbox"/> Es findet keine weitere FÜ-Prüfung statt.		
Letzte 5 zurückliegende Prüfungen (Datum der Prüfzeugnisse)		
		21.02.2022 24.11.2021
Die Prüfung der wasserwirtschaftlichen Merkmale wurde durch die in NRW auf der Grundlage des Gem. RdErl. "Prüfstellen für den Straßenbau" des Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr – III B 6 – 30-05 (48) u. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft – IV B 7 – 1575/2 - v. 28.03.1991 (MBI. NW Nr. 30, S. 695 v. 27. Mai 1991) anerkannte Prüfstelle durchgeführt. (Prüfstelle, Name des/der Prüfungsverantwortlichen, Anschrift) GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH, Christopher Braun, Schumanstr. 29, 52146 Würselen		
Die Prüfung der wasserwirtschaftlichen Merkmale im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle gemäß dem oben genannten Gem. RdErl. erfolgt durch (Prüfstelle / Labor, Name des/der Prüfungsverantwortlichen, Anschrift) UCL Umwelt Control Labor GmbH, Josef-Rethmann-Straße 5, 44536 Lünen		

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



**Laboratorium
für Straßenbaustoffe
GmbH**

OLS GmbH * Niersstraße 22 * 41189 Mönchengladbach

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.: 05 137 276 020

Mönchengladbach, 25.05.2022
bL/sL

Prüfbericht-Nr.: E 148/22

Auftraggeber: IK Umwelt Aachen GmbH

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

Produktionsstätte: Aufbereitungsanlage Simmerath
(BÜV NW Werknummer: 8.342-4/1)

Baustoff: RC-Baustoff 0/45
Gem. RdErl. RCL-I

Gegenstand: Fremdüberwachung II/2022 nach TL G SoB-StB 20
in Verbindung mit der TL SoB-StB 20

Der Prüfbericht umfasst 11 Textseiten und 2 Anlagen.

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

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

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





1. Allgemeines

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

Die Prüfung des Recyclingbaustoffes soll die Eignung zur Verwendung als Schottertragschicht der Lieferkörnung 0/45 nach TL SoB-StB 20 und dem Gem. RdErl. nachweisen.

2. Probenentnahme

Die Probenahme erfolgte am 25.04.2022 durch den Überwachungsbeauftragten Herrn Büchter. Die verplombten Probesäcke (Entnahmemenge ca. 120 kg) 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 II/2022 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)
- ⇒ Ministerialblatt NW Nr. 78 v. 13.12.2001 (RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz); Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau vom 9.10.2001

BL



4. Gewinnung, Aufbereitung und Lagerung

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

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

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

5. Werkseigene Produktionskontrolle

Angaben zur werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) sowie die Nennung eines Verantwortlichen liegen der OLS GmbH nicht vor. Die Beurteilung der Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) erfolgt durch den BÜV NW, vertreten durch Herrn Büchter.

6. Untersuchungsergebnisse

6.1 Stoffliche Zusammensetzung

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

Bü



Tabelle 1:

Lfd.-Nr.	Stoffgruppe	Prüfergebnisse		Anforderungen	
		Mengenanteil [M.-%]	Kategorie [-]	Mengenanteil [M.-%]	Kategorie [-]
1	Beton, Betonprodukte, Mauersteine aus Beton, hydraulisch gebundene Gesteinskörnungen	51,2	R _{c 51,2}	./.	R _c angegeben
2	Festgestein, Kies	22,8	R _{u 22,8}	./.	R _u angegeben
3	Schlacke (Hochofen-, Stahlwerks- und Metallhüttenschlacke)	0,1	R _{u 0,1}	./.	R _u angegeben
4	Klinker, Ziegel und Steinzeug	10,5	R _{b30-}	≤ 30	R _{b30-}
5	Kalkstein, Mörtel und ähnliche Stoffe	0,0	R _{bk5-}	≤ 5	R _{bk5-}
6	Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe, nicht schwimmender Poren- und Bimsbeton	1,2	R _{bm1-}	≤ 1	R _{bm1-}
7	Asphaltgranulat	14,1	R _{a30-}	≤ 30	R _{a30-}
8	Glas	0,0	R _{g5-}	≤ 5	R _{g5-}
9	Nicht schwimmende Fremdstoffe, wie Gummi, Kunststoffe, Textilien, Pappe und Papier	0,1	X _{0,2-}	≤ 0,2	X _{0,2-}
10	Gipshaltige Baustoffe	0,0	R _{y0,5-}	≤ 0,5	R _{y0,5-}
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

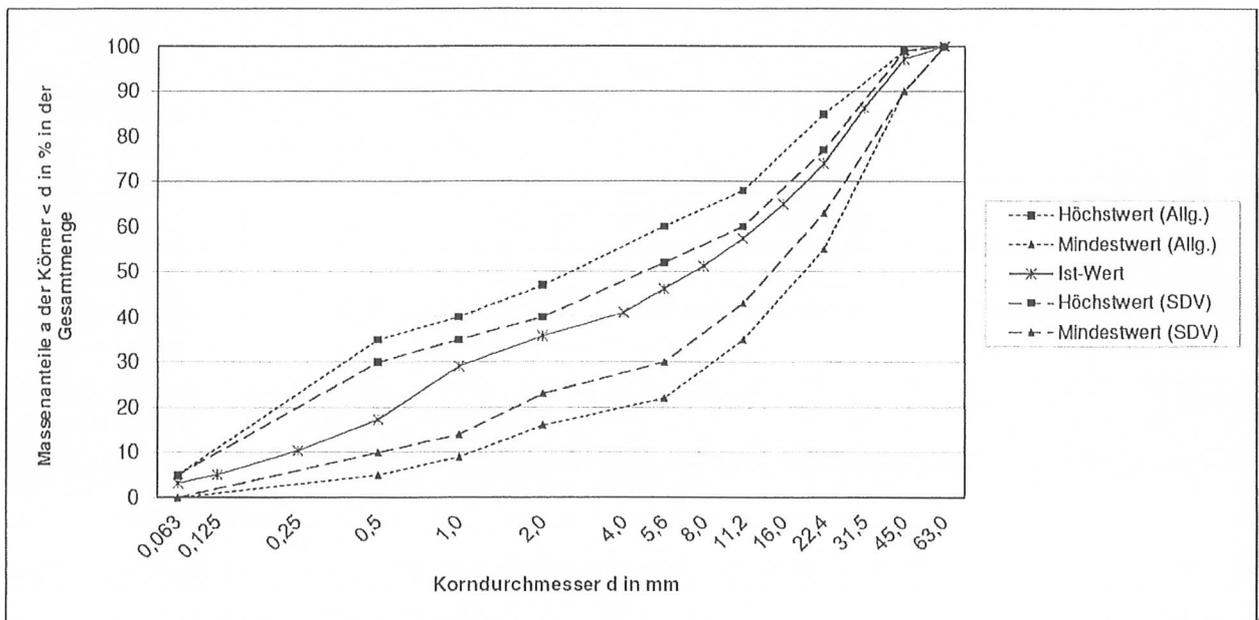
6.2 Korngrößenverteilung / Feinanteile / Überkorn

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) nach TL SoB-StB graphisch dargestellt.

Tabelle 2:

Korngrößenverteilung					
Prüfsiebe [mm]	Rückstand [M.-%]	Durchgang [M.-%]	Allg. Anforderungen nach TL SoB-StB	SDV Anforderungen nach TL SoB-StB	Kategorie nach TL SoB-StB
63,0		100,0	100,0	100,0	OC ₉₀
45,0	2,8	97,2	90 – 99	90 – 99	
31,5	10,9	86,3			
22,4	12,3	74,0	55 – 85	63 – 77	
16,0	9,0	65,0			
11,2	7,6	57,4	35 – 68	43 – 60	
8,0	6,1	51,3			
5,6	5,1	46,2	22 – 60	30 – 52	
4,0	5,2	41,0			
2,0	5,2	35,8	16 – 47	23 – 40	
1,0	6,7	29,1	9 – 40	14 – 35	
0,5	11,8	17,3	5 – 35	10 – 30	
0,25	6,9	10,4			
0,125	5,3	5,1			
0,063	1,9	3,2	≤ 5	≤ 5	UF ₅
Schale:	3,2				
Summe:	100,0				



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

Be'



Differenz der Siebdurchgänge

Tabelle 3:

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

6.3 Kornform

Verfahren: Kornformkennzahl nach DIN EN 933-4

Tabelle 4:

	Prüfkörnung in mm			
	4/8	8/16	16/32	32/45
Anteil schlecht geformter Körner	3,1	8,3	9,4	3,0
Gewichteter Mittelwert	6			
Anforderung/ geforderte Kategorie gem. TL Gestein-StB	≤ 50			
IST-Kategorie nach TL Gestein-StB	S ₁₅			

6.4 Bruchflächigkeit

Verfahren: Bruchflächigkeit nach DIN EN 933-5

Tabelle 5:

Prüfkörnung	vollständig gebrochen	vollständig und teilweise gebrochen	vollständig gerundet	Kategorie nach TL Gestein-StB
[mm]	[M.-%]	[M.-%]	[M.-%]	
5/45	71	90	3	C _{90/3}

BC



6.5 Reinheit und schädliche Bestandteile

Verfahren: Reinheit und schädliche Bestandteile nach DIN 52 099

Tabelle 6:

Probe	Feinanteile < 0,063 mm [M.-%]	Fremdstoffe und grobe organische Stoffe	Feine organische Bestandteile (Verfärbung der Natronlage)	mergelige und tonige Anteile [M.-%]
RC 0/45	3,2	n. v.*	schwach gelb	n. v.*

* nicht vorhanden

6.6 Materialdichte

6.6.1 Kornrohndichte

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

Für das untersuchte Korngemisch ergab sich aus zwei Einzelversuchen eine mittlere Rohdichte von $\rho = 2,587 \text{ g/cm}^3$.

6.6.2 Trockendichte

Verfahren: Proctorversuch nach DIN EN 13286-2

In der Anlage 1 ist der Proctorversuch graphisch dargestellt.

Tabelle 7:

Grad [%]	Trockendichte [g/cm ³]	opt. Wassergehalt [M.-%]	korr. Trockendichte [g/cm ³]	korr. Wassergehalt [M.-%]
100,0	1,869	10,6	1,925	9,4
103,0	1,925	10,6	1,983	9,4



6.7 Wassergehalte

Verfahren: Wassergehalt nach DIN EN 1097-5

Probe 1: 6,17 %

Probe 2: 6,16 %

Probe 3: 6,12 %

✓

Der Wassergehalt (s. auch Anlage 2) sollte dem für den Einbau und die Verdichtung erforderlichen Wassergehalt entsprechen. Im Rahmen der Eigenüberwachung ist der Wassergehalt zu überprüfen und ggf. durch geeignete Maßnahmen zu korrigieren.

6.8 Wasseraufnahme

Verfahren: Wasseraufnahme nach DIN EN 1097-6

Tabelle 8:

Prüfkörnung [mm]	Wasseraufnahme [M.-%]	Anforderung nach TL Gestein-StB [M.-%]	Kategorie nach TL Gestein-StB
8/16	3,6	$W_{cm0,5}$	-

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

6.9 Frost-Tau-Wechsel

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

✓

✓



Tabelle 9:

Prüfkörnung [mm]	Prüfsieb [mm]	Absplitterung [M.-%]	Kategorie	Anforderung gemäß TL SoB-StB
8/11,2	< 4	2,4	F ₄	F ₄
31,5/45	< 16	2,0	F ₄	F ₄

6.10 Widerstand gegen Zertrümmerung

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

Tabelle 10:

Prüfkörnung [mm]	LA-Koeffizient	Kategorie nach TL Gestein-StB	Anforderung gemäß TL SoB-StB
10/14	33	LA ₄₀	≤ 35
35,5/45	31	LA ₄₀	≤ 36

6.11 Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Merkmale

Die Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Merkmale für Recycling-Baustoffe wurde gemäß dem „Ministerialblatt NW Nr. 78 v. 13.12.2001 (RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz)“, an der Probe vom 16.12.2015 durchgeführt.

Die Analyse der Probe wurde bei der GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH (zugelassen nach RAP Stra und akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025) in Auftrag gegeben.

Tabelle 11: Untersuchung im Original

Parameter	Verfahren	Messwert	Grenzwert RCL-I	Grenzwert RCL-II	Einheit
Feststoff	bez. auf TS				
EOX	DIN 38414-17	< 1,0	3	5	mg/kg
PAK (EPA)	DIN ISO 18287	7,74	15	75	mg/kg



Tabelle 12: Untersuchung im Eluat

Parameter	Verfahren	Messwert	Grenzwert RCL-I	Grenzwert RCL-II	Einheit
Eluat	TP Gestein-StB Teil 7.1.1 DIN EN 12457-4				
pH-Wert	DIN EN ISO 10523	9,2	7-12,5	7,5-12,5	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	320	2000	3000	µS/cm
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	< 10	40	150	mg/l
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	140	150	600	mg/l
Blei	DIN EN ISO 17294-2	< 7	40	100	µg/l
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	< 0,5	5	5	µg/l
Chrom VI	DIN 38405-D 24	< 30	30	50	µg/l
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	< 10	100	200	µg/l
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	< 10	30	100	µg/l
Zink	DIN EN ISO 17294-2	< 40	200	400	µg/l
Phenolindex	DIN EN ISO 14402	< 10	50	100	µg/l
PAK (EPA)	E DIN 38407-39	n. b.	5 *		µg/l

*) Nur einzuhalten, wenn für PAK (EPA) im Feststoff ein Wert von > 15 mg/kg und < 20 mg/kg festgestellt wurde.

Bi

7. Zusammenfassung und Beurteilung

Der im Werk in Simmerath 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.

Die Untersuchung der wasserwirtschaftlichen Merkmale gemäß den Anforderungen des Ministerialblattes des Landes NRW zeigt, dass der RC-Baustoff in die Kategorie RCL-I (bessere Qualität) einzustufen ist.

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 der Lieferkörnung 0/45 mm zu.



Tabelle 13: Ergebnisübersicht / Kategorien

Prüfparameter	Kategorie	
	TL SoB-StB	TL Gestein-StB
Widerstand gegen Frost	-	F ₄
Feinanteile	UF ₅	-
Überkornanteil	OC ₉₀	-
Kornformkennzahl	-	SI ₁₅
Bruchflächigkeit	-	C _{90/3}
Widerstand gegen Zertrümmerung	-	LA ₄₀

✓
Bi

Stellvert. Prüfstellenleiterin:

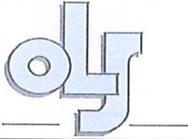
Sonja Laermann, Dipl.-Ing.



Prüfstellenleiter:

Bernd Laermann, Dipl.-Ing.

(zum Zeitpunkt der Unterschrift verreist)



OLS GmbH
 Niersstraße 22
 41189 Mönchengladbach
 Tel.: 02166-5006

Prüfungsnr.: E 148/22
 Anlage: 2
 zu: IK Umwelt Aachen

Bestimmung des Wassergehaltes
 durch Ofentrocknung
 DIN EN 1097-5

Prüfungs-Nr.: E 148/22
 Bauvorhaben: diverse

 Ausgeführt durch: Schmitz
 am: 29.04.2022
 Bemerkung: ./.

Entnahmestelle: Aufbereitungsanlage
 Station: ./.
 Entnahmetiefe: Haufwerk
 Bodenart: RC-Baustoff 0/45

 Art der Entnahme: gestört
 Entnahme am: 25.04.2022 durch: BÜV NW

Nr. des Versuchs	1	2	3	4	5	Mittelwert
------------------	---	---	---	---	---	------------

Bestimmung des Wassergehaltes w

Bezeichnung der Probe	1	2	3			
Masse Feuchtprobe + Behälter $m + m_B$ [g]	1452,10	1274,10	1300,40			
Masse trockene Probe + Behälter $m_d + m_B$ [g]	1378,40	1208,60	1235,60			
Masse des Behälters m_B [g]	184,00	145,70	176,00			
Masse des Porenwassers m_w [g]	73,70	65,50	64,80			
Masse der trockenen Probe m_d [g]	1194,40	1062,90	1059,60			
Wassergehalt $m_w / m_d = w$ [%]	6,17	6,16	6,12			6,15

Bemerkungen:

Bei

