

Prüfungsbild	Fachgebiet						
	A Böden einschl. Bodenver- besserungen	B Bitumen und bitumen- haltige Bindemittel	C Fugen- füllstoffe	D Gesteins- körnungen	G Asphalt	H Hydr. geb. Gemische einschl. Bodenverfesti- gungen (ZTV E-StB)	I Gemische für Schichten ohne Binde- mittel
0) Baustoffen- gangs- prüfungen				D0			
1) Eignungs- prüfungen	A1		C1		G1	H1	I1
2) Fremdüber- wachungs- prüfungen		B2	C2		G2		I2
3) Kontroll- prüfungen	A3	B3	C3	D3	G3	H3	I3
4) Schematischer- untersuchungen	A4	B4	C4	D4	G4	H4	I4



IFTA

Ingenieurgesellschaft für
Technische Analytik mbH

IFTA GmbH · Lüscherhofstraße 71-73 · D-45356 Essen

ERA Gladbeck GmbH
Entsorgung Recycling Abbruch
Stollenstraße 4
45966 Gladbeck

EINGEGANGEN

25. Jan. 2010

Nach RAP Stra und § 25 LabfG
anerkanntes Prüfinstitut für

Bitumen · Mineralstoffe · Asphalt · Boden
RC-Baustoffe · Industrielle Nebenprodukte

Durch das DIBt notifizierte PÜZ-Stelle
nach BauPG und LaBO



Mitglied im Bundesverband unabhängiger
Institute für bautechnische Prüfungen e.V.



Beratende Gesellschafter:
Prof. Dr.-Ing. Martin Radenberg
Dr. Volker Potschka

22.01.2010

UNTERSUCHUNGSBERICHT

Projekt Nr.: 1001009

Auftraggeber: Fa. ERA, Herr Kohn

Probenbezeichnung: RC-Material 0/45 mm

Auftrag: Vierteljährliche Fremdüberwachungsprüfung an RC-Material 0/45 mm gemäß den Technischen Lieferbedingungen Güteüberwachung von Baustoffen und Böden für Schichten ohne Bindemittel im Straßenoberbau (TL G SoB-StB), den Güte- und Prüfbestimmungen Recycling-Baustoffe RAL-RG 501/1, Klasse I (ungebundene Tragschichten) und dem Gemeinsamen Runderlass MWMEV MUNLV (NRW) vom 09.10.2001.

Anlagenstandort: Stollenstraße 4 in Gladbeck

Probeneingang 06.01.2010

Hinweis: Dieser Untersuchungsbericht besteht aus 7 Seiten. Er darf ohne schriftliche Genehmigung der IFTA GmbH nicht auszugswise vervielfältigt werden. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Rückstellproben werden - wenn nicht anders vereinbart - 4 Wochen nach Abschluss der Untersuchungen verworfen.

• Anschrift: Lüscherhofstr. 71-73, D-45356 Essen • Tel.: 0201/83621-0 • Fax: 0201/83621-10 • E-Mail: mail@ifta-gmbh.de • Internet: www.ifta-gmbh.de

- Geschäftsführender Gesellschafter und stellvertretender Prüfstellenleiter: Heinz-Peter Louis
- Prokurist, stellvertretender Prüfstellenleiter: Werner Thurau
- Prüfstellenleiter: Dipl.-Ing. Björn Buscham
- Prokurist, Leiter Ü-Z-Stelle: Dipl.-Ing. Peter Jansen

Bankverbindungen:

National-Bank AG Essen Konto-Nr. 140 880 (BLZ 360 200 30)
Commerzbank AG Essen Konto-Nr. 1211531 (BLZ 360 400 39)
Sparkasse Essen Konto-Nr. 1809 789 (BLZ 360 501 05)

Amtsgericht Essen HRB 7602



Probenahme:

Die Probenahme erfolgte am 06.01.2010 durch einen Laboranten der IFTA GmbH vom Vorratshaufwerk an der o. g. Aufbereitungsanlage, welches zum Zeitpunkt der Probenahme ca. 5.000 Tonnen umfasste.

Entnommen wurde eine repräsentative Sammelprobe von ca. 60 kg des betreffenden RC-Materials; zusätzlich wurden für die Laboruntersuchungen jeweils ca. 15 kg Splitt 8/16 und Schotter 35/45 mm vor Ort ausgesiebt

Untersuchungsergebnisse:

Die Untersuchungsergebnisse sind nachfolgend aufgeführt.

Stoffliche Zusammensetzung der Körnungen > 4 mm [TL Gestein, Anhang B]

Stoffgruppe	Anteil [M %]	Grenzwert [M %]
Festgestein	12,9	---
Kies	7,8	---
Beton und andere hydraulisch gebundene Stoffe	50,9	---
Schlacke	4,9	---
Asphaltgranulat	6,4	≤ 30
Klinker, Ziegel und Steinzeug	14,0	≤ 30
Kalksandstein, Putze und ähnliche Stoffe	2,5	≤ 5
Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe wie Poren- und Bimsbeton	0,6	≤ 1

Fremdstoffe wie Holz, Gummi, Kunststoffe und Textilien liegen in der Probe nur in unbedenklichen Anteilen von < 0,2 M % vor.

Korngrößenverteilung [DIN EN 933-1]

Siehe tabellarische und graphische Darstellung in Anlage 1. Wie hieraus zu ersehen ist, verläuft die Sieblinie innerhalb des nach TL SoB-StB 04 für Schottertragschichten 0/45 mm vorgegebenen Bereiches.

Bruchflächigkeit [DIN EN 933-5]

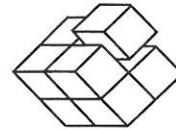
Die Körnungen > 4 mm enthalten 0,2 M % vollständig gerundeter Körner. Laut TL Gestein sind im Schottertragschichtmaterial bis zu 3 M % an vollständig gerundeten Körnern (Kategorie C_{90/3}) zulässig.

Widerstand gegen Frost-Tau-Beanspruchung [DIN EN 1367-1]

Im Rahmen der vierteljährlichen Fremdüberwachungsprüfung nicht erforderlich

Raubeständigkeit [DIN EN 1367-3]

Prüfkörnung [mm]	Absplitterungen im Kochversuch [M %]		Differenzschlagzertrümmerungswert [M %]	
	Ergebnis	Grenzwert	Ergebnis	Grenzwert
Schotter 35 – 45	0,6	1	Im Rahmen der vierteljährlichen Fremdüberwachungsprüfung nicht erforderlich	
Splitt 8 – 16	0,7	1		



Trockenrohdichte [DIN EN 1097-6 Anhang A]

Die Trockenrohdichte des Korngemisches 0/45 mm beträgt $2,50 \text{ Mg/m}^3$. Sie stellt einen Kennwert, kein Qualitätskriterium dar.

Kornformkennzahl [DIN EN 933-4]

Der Anteil an Körnern mit einem Verhältnis von Länge zu Dicke größer 3:1 beträgt in den Kornklassen über 4 mm 14,6 M %. Laut TL Gestein sind in Schottertragschichten bis zu 50 M % (Kategorie $S_{/50}$) zulässig.

Reinheit und schädliche Bestandteile [DIN 52099]

Die Probe ist weitestgehend frei von Fremdstoffen. Organische Verunreinigungen waren mit dem Natronlaugeverfahren nicht nachweisbar.

Widerstand gegen Zertrümmerung [DIN 52115 T2; DIN EN 1097-2 Abs. 6]

Im Rahmen der vierteljährlichen Fremdüberwachungsprüfung nicht erforderlich

Wasserwirtschaftliche Merkmale

Die Bestimmung der wasserwirtschaftlichen Merkmale erfolgte hinsichtlich der in den Tabellen 5a (Eluatanalysen) und 5b (Feststoffanalysen) des Gem. Runderlasses MWMEV/MUNLV (NRW) vom 09.10.2001 vorgegebenen Parameter.

Die Analysenergebnisse sind in der Anlage 2 aufgeführt und den Grenzwerten des vorgenannten Gemeinsamen Runderlasses für RCL I und RCL II gegenübergestellt.

Zusammenfassende Beurteilung:

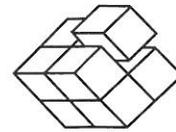
Der durch die untersuchte Probe - Körnungsgemisch 0/45 mm - repräsentierte RC-Baustoff entspricht den Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (TL SoB-StB 04), den Gütebestimmungen, Klasse I nach RAL-RG 501/1 für ungebundene Frostschutz- und Schottertragschichten sowie den Anforderungen der Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TL Gestein-StB 04) Anhang A.

Das vorgenannte Material erfüllt hinsichtlich seiner wasserwirtschaftlichen Merkmale (siehe Ergebnistabelle in Anlage 2) die Anforderungen des Gemeinsamen Runderlasses MWMEV/MUNLV (NRW) vom 09.10.2001 an RCL-Material I. Die Verwendungsbedingungen für dieses Material sind im Gemeinsamen Runderlass MUNLV/MWMEV (NRW) in Anlage 1 (siehe Anlage 3 zu diesem Prüfzeugnis) geregelt.

Gegen eine Verwendung gemäß ZTV SoB-StB 04 des durch die Probe repräsentierten, aus aufbereiteten Altbaustoffen hergestellten Körnungsgemisches 0/45 mm in Frostschutz- und Schottertragschichten von Straßen der Bauklassen VI bis SV bestehen - stets gleichbleibende Qualität vorausgesetzt - bei Berücksichtigung der Anlage 3 hinsichtlich aller geprüften Eigenschaften keine Bedenken.

IFTA GmbH

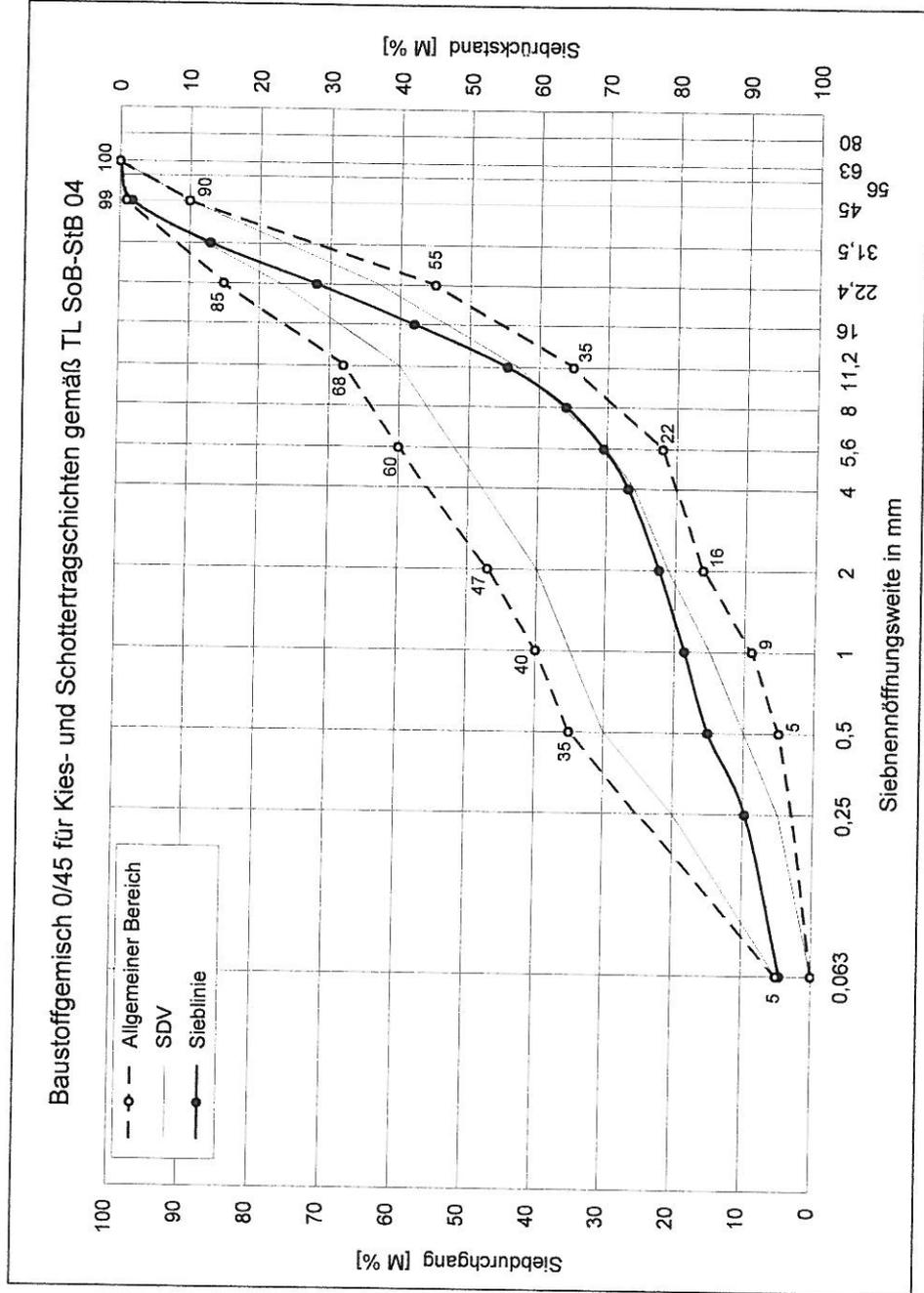
W. Thureau



Projekt Nr.:	1001009	Entnahmestelle:	Stollenstraße 4, Gladbeck
Probenbezeichnung:	RC-Material 0/45 mm	Entnahmedatum:	06.01.2010
Lieferwerk:	ERA Gladbeck GmbH	Bemerkungen:	-----

Korngrößenverteilung [DIN EN 933-1]

Korndurchmesser (mm)	Kornanteile	
	M %	Σ M %
45 - 63	1,8	100,0
31,5 - 45	11,2	98,2
22,4 - 31,5	15,1	87,0
16 - 22,4	13,9	71,9
11,2 - 16	13,5	58,0
8 - 11,2	8,5	44,5
5,6 - 8	5,5	36,0
4 - 5,6	3,6	30,5
2 - 4	4,6	26,9
1 - 2	3,7	22,3
0,5 - 1	3,5	18,6
0,25 - 0,5	5,4	15,1
0,063 - 0,25	5,2	9,7
< 0,063	4,5	4,5





Wasserwirtschaftliche Merkmale von RC - Material gemäß den Tabellen 5a u. 5b des Gemeinsamen RdErl. d. Ministeriums für Wirtschaft u. Mittelstand, Energie und Verkehr [VI A 3 - 32-40/45] und des Ministeriums für Umwelt u. Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz [IV - 3 - 953-26308] sowie [IV - 8- 1573-30052] vom 09.10.2001.

Projekt Nr.:	1001009	Entnahmedatum:	06.01.2010
Probenbezeichnung:	RC-Material 0/45 mm		
Anlagenstandort:	Stollenstraße 4, Gladbeck		

	Analysen - ergebnisse	Grenzwerte	
		RCL I	RCL II
Eluatanalyse			
pH-Wert ¹⁾	11,5	7 - 12,5	7 - 12,5
elektr. Leitfähigkeit µS/cm	949	2.000	3.000
Chlorid mg/l	3,18	40	150
Sulfat mg/l	94,7	150	600
PAK (EPA) µg/l	----	5 ²⁾	3)
Phenolindex µg/l	< 5	50	100
Blei µg/l	< 20	40	100
Cadmium µg/l	< 1	5	5
Chrom VI µg/l	< 30	30	50
Kupfer µg/l	< 10	100	200
Nickel µg/l	< 10	30	100
Zink µg/l	< 100	200	400
Feststoffanalyse			
EOX mg/kg	< 1	3	5
PAK (EPA) mg/kg	3,23	15 ⁴⁾	75 ⁵⁾

Erläuterungen:

- 1) kein Grenzwert
- 2) nur einzuhalten, wenn Feststoffwert > 15 und < 20 mg/kg
- 3) zur Erfahrungssammlung zu bestimmen
- 4) Überschreitung bis 20 mg/kg zulässig, wenn Eluatwert < 5 µg/l
- 5) Überschreitung bis 100 mg/kg zulässig

