



**Baustoffuntersuchung und Umweltanalytik  
Staatlich akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle**

Firma  
Schraufstädter GmbH  
Leithaprodersdorfer Straße  
2485 Wimpassing/Leitha

MAPAG Materialprüfung G.m.b.H  
2352 Gumpoldskirchen, Industriestraße 7  
www.mapag.at

Baustoffuntersuchung Tel.: 0 22 52 / 62 797  
bau@mapag.at Fax: DW 33

Umweltanalytik Tel.: 0 22 52 / 63 563  
umwelt@mapag.at Fax: DW 46

Bankverbindung: ERSTE Bank  
IBAN: AT29 2011 1000 0514 8111 - BIC: GIBAAATWW  
LG Wiener Neustadt FN 41076 g - DVR: 0386553 - ATU 19143905

Gumpoldskirchen, 31.10.2016  
Labor Nr.: **5699/2016**

## PRÜFBERICHT

### Beurteilungsnachweis zur Deklarationsprüfung

Prüfung im Rahmen der Eignungsprüfung gemäß EN 13242

**Betonrecycling RB II 0/63 U8 U-A im angelieferten Zustand**

Baustelle / Betreff: Werk Wimpassing, Leithaprodersdorfer Straße,  
2485 Wimpassing an der Leitha  
GLN: 9008390089378

Unternehmen: Firma Schraufstädter GmbH., Leithaprodersdorfer Straße,  
2485 Wimpassing an der Leitha  
GLN: 9008390042274

Entnahmestelle: Zwischenlager, kegelförmige Aufschüttung  
entnommen am: 15.09.2016  
von: MAPAG Materialprüfung G.m.b.H.  
GLN: 9008390182796

Eingelangt am: 15.09.2016  
Prüfzeitraum: 15.09.-27.10.2016  
Chargenbezeichnung: 10.05., 16.06., 22.08., 08.09. und 09.09.2016  
Produktionszeit: 10.05., 16.06., 22.08., 08.09. und 09.09.2016  
Masse der Charge: 3.894,72 t

Die Probenahme erfolgte gemäß EN 932-1.

Die Untersuchungen wurden gemäß der RVS 08.15.01, der ÖNORM B 3140 vom 01.06.2016 sowie der Recycling-Baustoffverordnung (BGBl. II Nr. 181/2015 idF. BGBl. II Nr. 290/2016) durchgeführt.

Die Ergebnisse können den Beilagen 1 bis 4 entnommen werden.

Eine Kopie des Entnahmeprotokolls ist als Beilage 5 beigelegt.



### Beurteilung

Das entnommene und untersuchte Recyclingmaterial entspricht bezüglich Korngrößenverteilung, Überkornanteil  $G_{A85}$ , Frostsicherheit  $f_3$ , Widerstand gegen Zertrümmerung  $LA_{40}$ , Wasseraufnahme  $\leq 4$  M.-%, Bestandteile, schwimmende Anteile und Verunreinigungen den Anforderungen der RVS 08.15.01 sowie der ÖNORM B 3140 für die Güteklasse RB II 0/63 U8.

Der Beurteilungswert aller untersuchten Parameter der entnommenen Probe hält die Grenzwerte für die Qualitätsklasse U-A gemäß den Vorgaben der Recycling-Baustoffverordnung ein. Bezüglich des KW-Index gilt die Ausnahmebestimmung aufgrund von bituminösen Anteilen.

Dem untersuchten Recyclingmaterial ist die Schlüsselnummer 31490 zuzuordnen.

Auf Grund der Festlegungen gemäß §14 der Recycling-Baustoffverordnung endet für Recycling-Baustoffe der Qualitätsklasse U-A mit der Übergabe an einen Dritten die Abfalleigenschaft.

Die zulässigen Einsatzbereiche und Verwendungsverbote für Recycling-Baustoffe der Qualitätsklasse U-A sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Qualitätsklasse	Beschreibung	Ungebundene Anwendung <sup>1)</sup> ohne gering durchlässige, gebundene Deck- oder Tragschicht	Ungebundene Anwendung <sup>1)</sup> unter gering durchlässiger, gebundener Deck- oder Tragschicht	Herstellung von <b>Beton</b> ab der Festigkeitsklasse C 12/15 oder der Festigkeitsklasse C 8/10 ab der Expositionsklasse XC1	Herstellung von <b>Asphaltmischgut</b>
U-A (ungebunden - A)	Gesteinskörnungen für den ungebundenen sowie für den hydraulisch oder bituminös gebundenen Einsatz	Ja	Ja	Ja	Ja

<sup>1)</sup> Einschließlich Herstellung von Beton unter der Festigkeitsklasse C 12/15 oder bis zur Festigkeitsklasse C 8/10 unter der Expositionsklasse XC1

Verteiler:

1 x Schraufstädter GmbH, Wimpassing/Leitha

5699/2016

Dieser Bericht umfasst 2 Seiten und 5 Beilagen.




Dr. Martin Gregori  
Prüfstellenleiter

# PRÜFBERICHT

## UNGEBUNDENE TRAGSCHICHTEN Korngrößenverteilung

Labor Nr.: 5699/2016

Angaben zur Probe	Antragsteller: Schraufstädter GmbH, Wimpassing/Leitha		Beilage: 1 zu: 5699/2016
	Bauvorhaben: Werk Wimpassing		Eingangsdatum: 15.09.2016
	Entnahmestelle: Zwischenlager, kegelförmige Aufschüttung		Prüfzeitraum: 15.09.-27.10.2016
	Prüfgut: Betonrecycling RB II 0/63 U8 U-A		Eingangsart: entnommen MAPAG
		Lieferwerk: Wimpassing	Probenbezeichnung: RB II 0/63 U8 U-A
		Entnommen von: MAPAG	

	KENNWERT	Prüfverfahren	Istwert	Sollwert	
Prüfresultate	<b>1 KORNGRÖßENVERTEILUNG</b>	siehe Beilage 2			
	<b>2 ÜBERKORN</b>			G <sub>A85</sub>	
	2.1 Überkorn [M-%]	EN 933-1	<b>12</b>	1 - 15	
	<b>3 MAXIMAL ZULÄSSIGER FEINANTEIL (FROSTSICHERHEIT)</b>				f <sub>3</sub>
	3.1 Anteil < 0,063 mm vor mod. Proctor [M-%]	EN 933-1	<b>3,3</b>	≤ 3	
	3.2 Anteil < 0,063 mm nach mod. Proctor [M-%]	EN 933-1	----	----	
	3.3 Anteil < 0,02 mm nach mod. Proctor [M-%]	ÖN B 4810	----	----	
	3.4 Rohdichte [Mg/m³]	EN 1097-7	----	----	
	3.5 Frosthebungsversuche	ÖN B 4810	----	----	
	<b>4 KORNFÖRMIGKEIT (SI) (Anteil schlecht geformter Körner) &gt; 4 mm</b>				
	4.1 Anteil 4/GK (4/8, 8/16, 16/32, 32/63)	EN 933-4	----	----	
	<b>5 ANTEIL AN GEBROCHENEN KÖRNERN &gt; 4 mm</b>				
	5.1 Anteil > 50 % gebrochene Oberfläche [M-%]	EN 933-5	<b>NPD</b>	C <sub>NR</sub>	
	5.2 Anteil > 90 % gerundete Oberfläche [M-%]		<b>NPD</b>		
	<b>6 WIDERSTAND GEGEN ZERTRÜMMERUNG</b>				LA <sub>40</sub>
	6.1 Los-Angeles-Koeffizient (8/11)	EN 1097-2	<b>32</b>	≤ 40	
	<b>7 WASSERAUFNAHME</b>				
	7.1 Scheinbare Rohdichte ρ <sub>a</sub> [Mg/m³]	EN 1097-6	<b>2,66</b>	----	
	7.2 Rohdichte auf ofentrockener Basis ρ <sub>rd</sub> [Mg/m³]	Abschnitt 8	<b>2,38</b>	----	
	7.3 RD a. wassergesättigter offentr. Basis ρ <sub>ssd</sub> [Mg/m³]		<b>2,49</b>	----	
7.4 Wasseraufn. n. 24 h Wasserlag. (4/31,5) [M-%]	<b>4,4</b>		≤ 4		
<b>8 FROSTBESTÄNDIGKEIT (Widerstand gegen Frost-Tauwechsel 8/16)</b>					
8.1 Absplitterung nach 10 FTW < 4,0 mm [M-%]	EN 1367-1	----	----		
<b>9 PROCTORDICHTE (mit abgeschätztem Wassergehalt)</b>					
9.1 Trockendichte [Mg/m³]	EN 13286-2	----	----		

Sollwerte gemäß ÖNORM B 3132 und RVS 08.15.01

Anmerkungen:

Sachbearbeiter: Kadlick

Datum: 31.10.2016





**PRÜFBERICHT**
**UNGEBUNDENE TRAGSCHICHTEN**  
 Recyclingkennwerte

Labor Nr.: 5699/2016

Angaben zur Probe	Antragsteller: Schraufstädter GmbH, Wimpassing/Leitha		Beilage: 3 zu: 5699/2016
	Bauvorhaben: Werk Wimpassing		Eingangsdatum: 15.09.2016
	Entnahmedatum: 15.09.2016		Prüfzeitraum: 15.09.-27.10.2016
	Entnahmestelle: Zwischenlager, kegelförmige Aufschüttung		Lieferwerk: Wimpassing
Eingangsort: MAPAG		Eingangsort: entnommen	
Prüfgut: Betonrecycling RB II 0/63 U8 U-A		Entnommen von: MAPAG	
		Probenbezeichnung: RB II 0/63 U8 U-A	

**Einteilung der Bestandteile in grober recycelter Gesteinskörnung EN 933-11**

	FL	X	Rc	Rc+Ru+Rg	Ru	Rb		Ra	Rg
	schwimmende Partikel	sonstige Materialien	Beton	Beton, Gestein, Glas	Gesteins- körnung	Ziegel glasart. Keramik	nur glasart. Keramik	Asphalt	Glas
	[cm <sup>3</sup> /kg]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]
4/63	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>0,5</b>	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>
zulässige Bestandteile	≤ 5	≤ 1	≥ 90	NR	-----	NR	≤ 5	NR	≤ 2

 Abbildung 1:  
 Übersicht des Zwischenlagers  
 bei der Probenahme

 Abbildung 2:  
 Detailansicht des  
 Recyclingmaterials


Prüfergebnisse

## Untersuchungsergebnisse

und Grenzwerte der Recycling-Baustoffverordnung (BGBl. II Nr. 181/2015 idF II 290/2016)

Parameter	Methode	Dim.	Ergebnisse	Grenzwerte gem. Recycling-BaustoffVO	
				Qualitätsklasse U-A	Qualitätsklasse U-B
Probenbezeichnung:			RB II 0/63 U8		
Trockensubstanz	EN 14346	M-%	96	---	---
<b>Eluatuntersuchungen</b>					
Eluatherstellung	EN 12457-4	---	---	---	---
pH-Wert *)	EN ISO 10523	---	9,1	7,5 <sup>1)</sup> bis 12,5 <sup>2)</sup>	
Leitfähigkeit *)	EN 27888	mS/m	23,7	150 <sup>2)3)</sup>	150 <sup>2)3)</sup>
Chrom-gesamt als Cr	EN ISO 11885	mg/kg TM	0,11	0,60	1,0 <sup>4)</sup>
Kupfer als Cu	EN ISO 11885	mg/kg TM	<0,2	1,0	2,0
Nickel als Ni	EN ISO 11885	mg/kg TM	<0,1	0,40	0,60
Ammonium als N	EN ISO 11732	mg/kg TM	1,9	4,0	8,0
Chlorid	EN ISO 10304-1	mg/kg TM	76	800	1000
Nitrit als N	ÖN EN 26777	mg/kg TM	0,85	2,0	2,0
Sulfat	EN ISO 10304-1	mg/kg TM	229	2500	6000 <sup>4)5)</sup>
TOC	EN 1484	mg/kg TM	26	100	200
<b>Gesamtgehalte</b>					
Königswasseraufschluss	EN 13657	---	---	---	---
Blei als Pb	EN ISO 11885	mg/kg TM	5	150	150/500 <sup>6)7)</sup>
Chrom-gesamt als Cr	EN ISO 11885	mg/kg TM	8	90/300 <sup>7)</sup>	90/700 <sup>7)</sup>
Kupfer als Cu	EN ISO 11885	mg/kg TM	8	90/300 <sup>7)</sup>	90/500 <sup>7)</sup>
Nickel als Ni	EN ISO 11885	mg/kg TM	7	60/100 <sup>7)</sup>	60 <sup>8)</sup>
Quecksilber als Hg <sup>9)</sup>	EN ISO 12846	mg/kg TM	<0,07	0,70	0,70
Zink als Zn	EN ISO 11885	mg/kg TM	30	450	450
KW-Index <sup>10)</sup>	EN 14039	mg/kg TM	25	150	200
KW-Index C <sub>10</sub> -C <sub>17</sub> <sup>10)</sup>	(i.A. EN 14039)	mg/kg TM	---	75	100
PAK 16-EPA	ÖN L 1200	mg/kg TM	<0,5	12,0	20
<b>Verunreinigung</b>					
FL <sup>11)</sup>	EN 933-11	cm <sup>3</sup> /kg	0,4	≤ 4	≤ 5
Rg+ X <sup>12)</sup>	EN 933-11	M-%	0,0	≤ 1	≤ 1
<b>Asphaltanteil</b>					
RA	EN 933-11	M-%	1,0	---	---

<sup>1)</sup> Für natürliches, nicht verunreinigtes Gestein gilt der pH-Wertebereich ab 6,5.

<sup>2)</sup> Bei Überschreitung des pH-Wertes und/oder der elektrischen Leitfähigkeit kann bei frischgebrochenen betonhaltigen Recycling-Baustoffen eine Schnellkarbonatisierung in Anlehnung an die ÖNORM S 2116-3 „Untersuchung stabilisierter Abfälle, Teil 3: Schnellkarbonatisierung“, ausgegeben am 1. Jänner 2010, durchgeführt werden. In diesem Fall hat eine nochmalige Eluatuntersuchung zu erfolgen. Jedenfalls müssen nach der Karbonatisierung die Grenzwerte eingehalten werden. Dies gilt sowohl für den pH-Wert als auch für die elektrische Leitfähigkeit.

<sup>3)</sup> Bei einem pH-Wert zwischen 11,0 und 12,5 beträgt der Grenzwert für die elektrische Leitfähigkeit 200mS/m.

<sup>4)</sup> Für Recycling-Baustoffe, die mehr als 50 M-% Ziegel enthalten, gilt keine Begrenzung.

<sup>5)</sup> Bei einem Ca / SO<sub>4</sub>-Verhältnis von ≥ 0,43 im Eluat gilt ein Grenzwert von 8000 mg/kgTM.

<sup>6)</sup> Bei einem geogen bedingten Gehalt an Blei, der den Wert von 150 mg/kg TM überschreitet, ist der Parameter Blei im Eluat zu bestimmen und ein Grenzwert von 0,3 mg/kgTM einzuhalten.

<sup>7)</sup> Für geogen bedingte Gehalte in Gesteinskörnungen gilt der höhere Wert.

<sup>8)</sup> Für geogen bedingte Gehalte gilt keine Begrenzung.

<sup>9)</sup> Bei Ausbauphosphat ist dieser Parameter nicht anzuwenden.

<sup>10)</sup> Wird der Grenzwert für den KW-Index (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) aufgrund von bituminösen Anteilen überschritten, so ist dieser Wert für die Beurteilung des Materials nicht maßgeblich, sofern der (flüchtigere) Anteil an C<sub>10</sub>-C<sub>17</sub> 75mg/kgTM bei der Qualitätsklasse U-A und 100 mg/kgTM bei der Qualitätsklasse U-B für den KW-Index nicht überschreitet. In diesem Fall ist im Prüfbericht das Ergebnis für C<sub>10</sub>-C<sub>17</sub> sowie der Asphaltanteil in M-% anzugeben. Alternativ ist bei einem Recycling-Baustoff RA (recycliertes gebrochenes Asphaltgranulat) mit einem Asphaltanteil von mehr als 90 M-% der Parameter KW-Index nicht anzuwenden. Stattdessen gilt ein KW-Index im Eluat von 2 mg/kgTM bei der Qualitätsklasse U-A und ein KW-Index im Eluat von 5 mg/kgTM bei der Qualitätsklasse U-B.

<sup>11)</sup> Schwimmendes Material, bestimmt nach dem Stand der Technik

<sup>12)</sup> Glas und sonstige Materialien, bestimmt nach dem Stand der Technik

<sup>\*)</sup> Die Probe wurde einer Schnellkarbonatisierung in Anlehnung an die ÖNORM S 2116-3 „Untersuchung stabilisierter Abfälle, Teil 3: Schnellkarbonatisierung“, ausgegeben am 1. Jänner 2010, unterzogen.



**Probenahmeplan und -protokoll gemäß ÖNORM EN 932-1**  
für die Deklarationsprüfung von Recycling-Baustoffen



Kennung (z.B. LaborNr.): <i>5699/2016</i>		
<b>Angaben des Herstellers</b>		
Art der Probe	<input checked="" type="checkbox"/> RB <sup>UP</sup> <i>0163 6A</i> <input type="checkbox"/> RA ..... <input type="checkbox"/> RMH ..... <input type="checkbox"/> RZ ..... <input type="checkbox"/> RM ..... <input type="checkbox"/> RG ..... <input type="checkbox"/> .....	
Hersteller:	Name: <i>Fa. Schraufstädter GmbH</i> Anschrift: <i>Leithaprodersdorfstr. 24825 Wimpassing/Reitha</i> GLN: <i>9008390042274</i>	
Produktionsstätte: (Bezeichnung, Adresse)	<i>Wimpassing</i> <i>9008390089378</i>	
Chargenbez.:	Menge in t ca.: <i>3.894,72</i>	Produktionszeitraum (von-bis): <i>10/05, 16/06, 22/08, 08/09 u. 09/09/16</i>
<b>Probenahme</b>	Datum: <i>15/09/2016</i>	
Lage der Entnahmestelle	<input checked="" type="checkbox"/> kegelförmige Aufschüttung <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> Abwurf Förderband	
Probenahmeverfahren	<input type="checkbox"/> Bagger <input checked="" type="checkbox"/> Radlader <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> vom Förderband	
Probenmenge	<i>10</i> Einzelproben á <i>15</i> kg <i>150</i> kg <i>150</i> kg (mind. 10)    (mind. 10 x √Größtkorn [mm])	
Auffälligkeiten, Farbe, Geruch	<i>keine Auffälligkeiten</i>	
Zu prüfende Eigenschaften	<input type="checkbox"/> Bruchflächigkeit <input checked="" type="checkbox"/> Frostbeständigkeit <input type="checkbox"/> Kornform <input type="checkbox"/> Frost-Tau-Widerstand <input checked="" type="checkbox"/> Korngrößenverteilung <input checked="" type="checkbox"/> LA - Koeffizient <input type="checkbox"/> Bitumengehalt <input checked="" type="checkbox"/> Bestandteile+Fremdanteile <input checked="" type="checkbox"/> Rohdichte, Wasseraufnahme <input type="checkbox"/> ..... <input checked="" type="checkbox"/> Umweltanalytik <input checked="" type="checkbox"/> Frostsicherheit <input type="checkbox"/> .....	
Äußere Bedingungen	<i>30°C</i> <input checked="" type="checkbox"/> Sonne <input type="checkbox"/> wolkig <input type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall <input type="checkbox"/> Nebel	
<input checked="" type="checkbox"/> Fotodokumentation (mind. 1xÜberblick, 1xProbenmaterial)		
Anmerkungen:	<i>Brecheranlage</i> <i>Baekrebbrecher</i> <i>Keestrack MFL 746</i>	
Probennummer:	Probenehmer	für den Auftragnehmer
Name: (Blockschrift)	<i>KADLICK (MAPAG)</i>	<i>MAPAG HELMUT</i>
Unterschrift:	<i>Kadlick</i>	<i>Helmut</i>

