



**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: GIBAATWW  
LG Wiener Neustadt FN 477760 p - ATU 72566939

Gumpoldskirchen, 11.07.2019  
Labor Nr.: **3022/2019**

## PRÜFBERICHT

### Beurteilungsnachweis zur Deklarationsprüfung

### Prüfung im Rahmen der Eignungsprüfung gemäß EN 13242

**Betonrecycling RB II 0/63 U6 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:        29.05.2019  
von:                      MAPAG Materialprüfung G.m.b.H.  
GLN: 9008390182796

Eingelangt am:        29.05.2019  
Prüfzeitraum:         29.05.-11.07.2019

### Angaben des Auftraggebers

Chargenbezeichnung: 10.04., 11.04., 15.04., 23.04. und 24.04.2019  
Produktionszeitraum: 10.04., 11.04., 15.04., 23.04. und 24.04.2019  
50 Produktionsstunden

Masse der Charge:    3.680 t

Die Probenahme erfolgte gemäß EN 932-1 und die Probenteilung gemäß EN 932-2.

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

Die Ergebnisse können den Beilagen 1 bis 6 entnommen werden.

Eine Kopie des Entnahmeprotokolls ist als Beilage 7 beigelegt.



### Beurteilung

Das entnommene und untersuchte Recyclingmaterial entspricht bezüglich Korngrößenverteilung, Überkornanteil  $G_{A85}$ , Frostsicherheit  $f_3$ , Anteil gebrochener Körner  $C_{90/3}$ , Widerstand gegen Zertrümmerung  $LA_{40}$ , Wasseraufnahme  $\leq 4$ , Bestandteile, schwimmende Anteile und Verunreinigungen den Anforderungen der RVS 08.15.01 sowie der ÖNORM B 3140 für die Güteklasse RB II 0/63 U6.

Der Beurteilungswert aller untersuchten Parameter der entnommenen Probe hält die Grenzwerte für die Qualitätsklasse U-A gemäß den Vorgaben der Recycling-Baustoffverordnung ein.

Dem untersuchten Recyclingmaterial ist die Schlüsselnummer 31490 zuzuordnen.

Auf Grund der Festlegungen der Recycling-Baustoffverordnung, insbesondere §14, endet für Recycling-Baustoffe der Qualitätsklasse U-A mit der Übergabe an einen Dritten die Abfalleigenschaft, der Recycling-Baustoff wird zum Recycling-Baustoff-Produkt.

Die zulässigen Einsatzbereiche 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



  
Dipl.-HTL.-Ing. H. Waldhans  
Zeichnungsberechtigter

Verteiler:

1 x Schraufstädter GmbH, Wimpassing/Leitha

3022/2019

Dieser Bericht umfasst 2 Seiten und 7 Beilagen.


# PRÜFBERICHT

## UNGEBUNDENE TRAGSCHICHTEN Korngrößenverteilung

Labor Nr.: 3022/2019

Angaben zur Probe	Antragsteller: Schraufstädter GmbH, Wimpassing/Leitha		Beilage: 1 zu: 3022/2019
	Bauvorhaben: Werk Wimpassing		Eingangsdatum: 29.05.2019
	Entnahmestelle: Zwischenlager, kegelförmige Aufschüttung	Entnahmedatum: 29.05.2019	Prüfzeitraum: 29.05.-11.07.2019
	Prüfgut: Betonrecycling RB II 0/63 U6 U-A	Lieferwerk: Wimpassing	Eingangsart: entnommen MAPAG
		Entnommen von: MAPAG	Probenbezeichnung: RB II 0/63 U6 U-A

Prüfergebnisse	KENNWERT	Prüfverfahren	Istwert	Sollwert
	<b>1 KORNGRÖßENVERTEILUNG</b>	<i>siehe Beilage 2</i>		
	<b>2 ÜBERKORN</b>			G <sub>A</sub> 85
	2.1 Überkorn [M-%]	EN 933-1	<b>6</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>3,2</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/m <sup>3</sup> ]	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>			C <sub>90/3</sub>
	5.1 Anteil > 50 % gebrochene Oberfläche [M-%]	EN 933-5	<b>94</b>	90 - 100
	5.2 Anteil > 90 % gerundete Oberfläche [M-%]		<b>3</b>	0 - 3
	<b>6 WIDERSTAND GEGEN ZERTRÜMMERUNG</b>			LA <sub>40</sub>
	6.1 Los-Angeles-Koeffizient (8/11)	EN 1097-2	<b>31</b>	≤ 40
	<b>7 WASSERAUFNAHME</b>			
	7.1 Scheinbare Rohdichte ρ <sub>a</sub> [Mg/m <sup>3</sup> ]	EN 1097-6	<b>2,70</b>	-----
	7.2 Rohdichte auf ofentrockener Basis ρ <sub>rd</sub> [Mg/m <sup>3</sup> ]	Abschnitt 8	<b>2,47</b>	-----
	7.3 RD a. wassergesättigter of. tro. Basis ρ <sub>ssd</sub> [Mg/m <sup>3</sup> ]		<b>2,56</b>	-----
	7.4 Wasseraufn. n. 24 h Wasserlag. (4/31,5) [M-%]		<b>3,4</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/m <sup>3</sup> ]	EN 13286-2	-----	-----

Sollwerte gemäß ÖNORM B 3132 und RVS 08.15.01	Sachbearbeiter: Kadlick				
<b>Anmerkungen:</b>					
zu 5) Anteil an gebrochenen Körnern > 4mm					
c > 50%		tr > 90%			
Klasse		[rel. %]	[abs. %]	[rel. %]	[abs. %]
4/8		91	9,4	5	0,5
8/16	92	15,5	7	1,2	
16/32	96	31,1	2	0,5	
32/63	95	38,5	1	0,6	
	Datum: 11.07.2019				



**PRÜFBERICHT**

**UNGEBUNDENE TRAGSCHICHTEN**  
Recyclingkennwerte

Labor Nr.: 3022/2019

Angaben zur Probe	Antragsteller: Schraufstädter GmbH, Wimpassing/Leitha		Beilage: 3 zu: 3022/2019
	Bauvorhaben: Werk Wimpassing		Eingangsdatum: 29.05.2019
	Entnahmestelle: Zwischenlager, kegelförmige Aufschüttung		Prüfzeitraum: 29.05.-11.07.2019
	Prüfgut: Betonrecycling RB II 0/63 U6 U-A		Eingangsart: entnommen MAPAG
		Lieferwerk: Wimpassing	Probenbezeichnung: RB II 0/63 U6 U-A
		Entnommen von: MAPAG	

**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	Gesteinskörnung	Ziegel glasart. Keramik	nur glasart. Keramik	Asphalt	Glas
	[cm <sup>3</sup> /kg]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]
4/63	0,4	0,0	93	97	4,3	1,8	0,0	0,6	0,0
zulässige Bestandteile ÖN B 3140	≤ 5	≤ 1	≥90	NR	-----	NR	≤5	NR	≤ 2

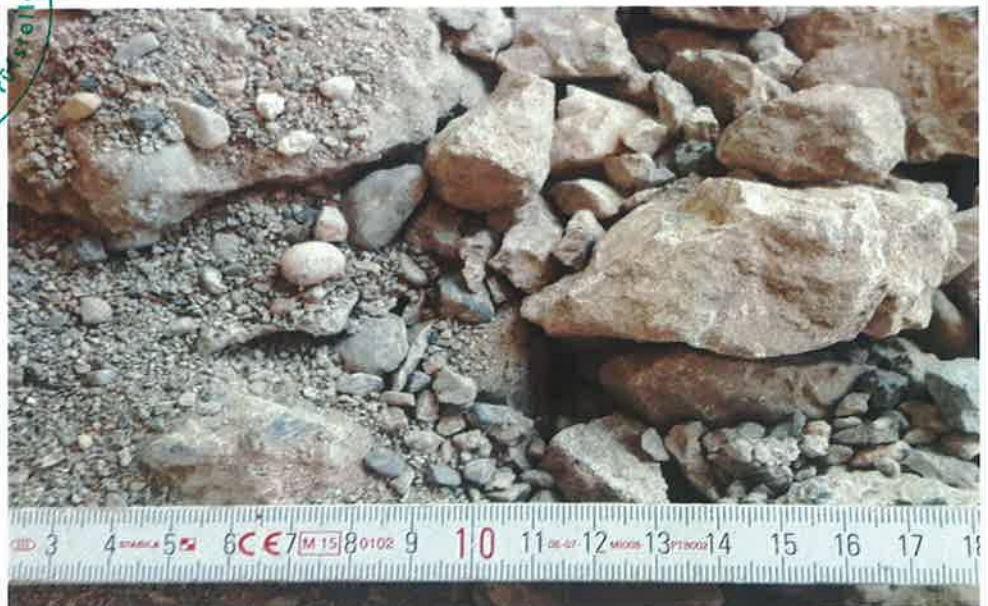
Abbildung 1:  
Übersicht des Zwischenlagers bei der Probenahme



Prüfergebnisse



Abbildung 2:  
Detailansicht des Recyclingmaterials



**Allgemeine Angaben zur untersuchten Probe**

Probennummer	<b>3022/2019</b>
Eingangsdatum	29.05.2019

**Analysenergebnisse und Grenzwertvergleich**

Eluatuntersuchung		Ergebnis	Grenzwerte			
Parameter	Dim.		Qualitätsklasse U-A		Qualitätsklasse U-B	
pH-Wert	---	10,5	7,5	12,5	7,5	12,5
Leitfähigkeit	mS/m	29,2	150		150	
Chrom-gesamt als Cr	mg/kg TM	0,16	0,60		1,0	
Kupfer als Cu	mg/kg TM	< 0,2	1,0		2,0	
Nickel als Ni	mg/kg TM	< 0,1	0,40		0,60	
Ammonium als N	mg/kg TM	1,4	4,0		8,0	
Chlorid als Cl	mg/kg TM	41	800		1000	
Nitrit als N	mg/kg TM	1,9	2,0		2,0	
Sulfat als SO <sub>4</sub>	mg/kg TM	330	2500		6000	
TOC als C	mg/kg TM	16	100		200	

Gesamtgehaltuntersuchung		Ergebnis	Grenzwerte	
Parameter	Dim.		Qualitätsklasse U-A	Qualitätsklasse U-B
Blei als Pb	mg/kg TM	6	150	150
Chrom-gesamt als Cr	mg/kg TM	10	90	90
Kupfer als Cu	mg/kg TM	9	90	90
Nickel als Ni	mg/kg TM	22	60	60
Quecksilber als Hg	mg/kg TM	< 0,05	0,70	0,70
Zink als Zn	mg/kg TM	31	450	450
KW-Index	mg/kg TM	< 20	150	200
PAK16-EPA	mg/kg TM	4,5	12,0	20
Verunreinigung				
FL	cm <sup>3</sup> /kg	0,4	4	5
Rg+X	M-%	0,0	1	1

Anm.: Zellen mit überschrittenen Grenzwerten sind fett gedruckt und hinterlegt.



**Probenspezifische Dokumentation der Probenaufbereitung**

Inkl. Angaben gemäß EN 15002, EN 12457-4 und EN 13657

Allgemeine Informationen		
Probennummer	3022/2019	
Kurzbeschreibung	Recyclingbaustoff	
Auffälligkeiten	keine	
Geruch	unauffällig	
Masse der Laborprobe	kg	> 10
Eingangsdatum	29.05.2019	
Fertigstellung der Analysen	10.07.2019	

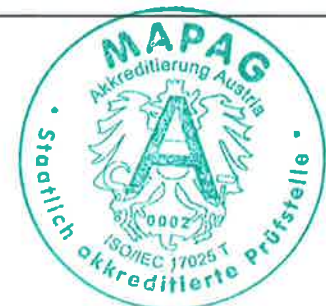
Homogenisierung und Korngrößenreduktion 1		
Aussortierte inerte Fremdanteile	M-%	0
Korngrößenanteil >10mm	JA	
Brechen mit Backenbrecher <10mm	JA	
Homogenisieren	JA	
Probenteilung	JA	
Sammelprobenherstellung	NEIN	
Schnellkarbonatisierung	JA	Anm.: für Eluatunters. gem. RBV, Anh. 2, Fußnote 2
Rückstellprobe	JA	Anm.: Aufbewahrung mind. 1 Jahr

Trocknung		
Trocknung 105°C	JA	Anm.: für Trockensubstanzbestimmung, Mahlen
Trockensubstanz 105°C	M-%	96

Eluatherstellung		
Flüssig-/Feststoffverhältnis	10:1	Anm.: Gesamtwassermenge / Trockenmasse
Eluat-Einwaage	g	110,18 Anm.: originalfeuchte Probe
+Wasser	ml	1018,1
Zentrifugation	JA	Anm.: für die Bestimmung organischer Parameter
Membranfiltration 0,45 µm	JA	Anm.: für die Bestimmung anorganischer Parameter
Aussehen-Eluat	---	unauffällig
Geruch-Eluat	---	unauffällig

Korngrößenreduktion 2		
Mahlen	JA	Anm.: für TOC, Glühverlust, Aufschluss

Königswasseraufschluss gemäß EN 13657		
KO-Einwaage	g	1,0248
Abtrennung fester Rückstände	Filtration	



### Methoden zur Probenvorbereitung

Herstellung von Prüfmengen aus der Laborprobe	EN 15002	+	
Trockensubstanz	EN 14346	+	
Eluatherstellung	EN 12457-4	+	Anm.: 24 +/- 0,5 Stunden
Königswasseraufschluss	EN 13657	+	Anm.: Mikrowellenverfahren

### Analysenmethoden

Parameter	Dim.	Methode	Bestimmungsgrenze*	Nachweisgrenze*
<b>Gesamtgehaltuntersuchung</b>				
<b>Analysen aus dem Königswasseraufschluss</b>				
Blei als Pb	mg/kg TM	EN ISO 11885 +	5	< 2,5
Chrom-gesamt als Cr	mg/kg TM	EN ISO 11885 +	5	< 2,5
Kupfer als Cu	mg/kg TM	EN ISO 11885 +	5	< 2,5
Nickel als Ni	mg/kg TM	EN ISO 11885 +	5	< 2,5
Quecksilber als Hg	mg/kg TM	EN 16175-1 +	0,05	< 0,025
Zink als Zn	mg/kg TM	EN ISO 11885 +	10	< 5
<b>Sonstige Gesamtgehalte</b>				
KW-Index	mg/kg TM	EN 14039 +	20	< 10
PAK16-EPA	mg/kg TM	ÖNORM L 1200 +	0,5	< 0,25
<b>Eluatuntersuchung</b>				
Aussehen-Eluat	---	sensorisch	---	---
Geruch-Eluat	---	sensorisch	---	---
pH-Wert	---	EN ISO 10523 +	---	---
Leitfähigkeit	mS/m	EN 27888 +	1	< 0,5
Ammonium als N	mg/kg TM	EN ISO 11732 +	0,8	< 0,4
Nitrit als N	mg/kg TM	EN 26777 +	0,03	< 0,015
Chrom-gesamt als Cr	mg/kg TM	EN ISO 11885 +	0,1	< 0,05
Kupfer als Cu	mg/kg TM	EN ISO 11885 +	0,2	< 0,1
Nickel als Ni	mg/kg TM	EN ISO 11885 +	0,1	< 0,05
Chlorid als Cl	mg/kg TM	EN ISO 10304-1 +	10	< 5
Sulfat als SO <sub>4</sub>	mg/kg TM	EN ISO 10304-1 +	10	< 5
TOC als C	mg/kg TM	EN 1484 +	10	< 5

Anm.: Alle mit "+" gekennzeichneten Methoden sind im Akkreditierungsumfang enthalten.

\* Die angegebenen Bestimmungs- und Nachweisgrenzen beziehen sich auf trockene, nicht verunreinigte Proben





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



Beilage 7 zu 3022/2019

<b>Kennung (z.B. LaborNr.):</b> MAPAG		
<b>Angaben des Herstellers</b>		
Art der Probe: <input checked="" type="checkbox"/> RB <u>II 0163 060-A</u> <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: <u>Te. Schraufstähler GmbH</u> Anschrift: <u>Leithaproadersdorfer Str., 2485 Wimpasing 1A4h</u> GLN: <u>9008390042271</u>		
Produktionsstätte: <u>Recyclingwerk Wimpasing</u> (Bezeichnung, Adresse) <u>9008390088328</u>		
Chargenbez.:	Menge in t ca.: <u>3,680t</u>	Produktionszeitraum (von-bis): <u>05/2019</u> <u>10/01, 11/01, 12/01, 03/01 u.</u>
<b>Probenahme</b>	Datum: <u>29/05/2019</u> <span style="float: right;"><u>24/04/19</u></span>	
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	<input checked="" type="checkbox"/> Einzelproben á <u>15</u> kg <input type="checkbox"/> Sammelprobe $\Sigma$ ca. <u>150</u> kg (mind. 10) (mind. 10 x $\sqrt{\text{Größtkorn [mm]}}$ )	
Auffälligkeiten, Farbe, Geruch	<u>keine</u> <u>a.B.</u>	
Zu prüfende Eigenschaften	<input type="checkbox"/> Bruchflächigkeit <input type="checkbox"/> Frostbeständigkeit <input checked="" type="checkbox"/> Korngrößenverteilung <input type="checkbox"/> Kornform <input type="checkbox"/> Frost-Tau-Widerstand <input checked="" type="checkbox"/> Bestandteile+Fremdanteile <input type="checkbox"/> LA – Koeffizient <input type="checkbox"/> Bitumengehalt <input checked="" type="checkbox"/> Umweltanalytik <input type="checkbox"/> Rohdichte, Wasseraufnahme <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> Frostsicherheit <input type="checkbox"/> .....	
Äußere Bedingungen	<u>10</u> °C <input type="checkbox"/> Sonne <input type="checkbox"/> wolkig <input checked="" type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall <input type="checkbox"/> Nebel	
<input checked="" type="checkbox"/> Fotodokumentation (mind. 1xÜberblick, 1xProbenmaterial)		
Anmerkungen:		
Probennummer:	Probenehmer	für den Auftragnehmer
Name: (Blockschrift)	<u>KADLEIK (MAPAG)</u>	
Unterschrift:	<u>Kadleik</u>	

