

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 41076 g - DVR: 0386553 - ATU 19143905

Gumpoldskirchen, 20.03.2017
Labor Nr.: **311/2017**

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: 31.01.2017
von: MAPAG Materialprüfung G.m.b.H.
GLN: 9008390182796

Eingelangt am: 31.01.2017
Prüfzeitraum: 31.01.-21.02.2017
Chargenbezeichnung: 05.10., 09.11., 10.11., 19.12.2016 und 26.01.2017
Produktionszeit: 05.10., 09.11., 10.11., 19.12.2016 und 26.01.2017
Masse der Charge: 4.238,38 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 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 , Widerstand gegen Zertrümmerung LA_{40} , Wasseraufnahme ≤ 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.

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

¹⁾ 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

311/2017

Dieser Bericht umfasst 2 Seiten und 7 Beilagen.

PRÜFBERICHT

UNGEBUNDENE TRAGSCHICHTEN Korngrößenverteilung



Labor Nr.: 311/2017

Angaben zur Probe	Antragsteller: Schraufstädter GmbH, Wimpassing/Leitha		Beilage: 1 zu: 311/2017
	Bauvorhaben: Werk Wimpassing		Eingangsdatum: 31.01.2017
	Entnahmestelle: Zwischenlager, kegelförmige Aufschüttung	Entnahmedatum: 31.01.2017	Prüfzeitraum: 31.01.-21.02.2017
	Prüfgut: Betonrecycling RB II 0/63 U8 U-A	Lieferwerk: Wimpassing	Eingangsart: entnommen MAPAG
		Entnommen von: MAPAG	Probenbezeichnung: RB II 0/63 U8 U-A

	KENNWERT	Prüfverfahren	Istwert	Sollwert
Prüfergebnisse	1 KORNGRÖßENVERTEILUNG	siehe Beilage 2		
	2 ÜBERKORN			G _A 85
	2.1 Überkorn [M-%]	EN 933-1	6	1 - 15
	3 MAXIMAL ZULÄSSIGER FEINANTEIL (FROSTSICHERHEIT)			f ₃
	3.1 Anteil < 0,063 mm vor mod. Proctor [M-%]	EN 933-1	1,8	≤ 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 ³]	EN 1097-7	-----	-----
	3.5 Frosthebungsversuche	ÖN B 4810	-----	-----
	4 KORNFÖRMIGKEIT (SI) (Anteil schlecht geformter Körner) > 4 mm			
	4.1 Anteil 4/GK (4/8, 8/16, 16/32, 32/63)	EN 933-4	-----	-----
	5 ANTEIL AN GEBROCHENEN KÖRNERN > 4 mm			
	5.1 Anteil > 50 % gebrochene Oberfläche [M-%]	EN 933-5	NPD	C _{NR}
	5.2 Anteil > 90 % gerundete Oberfläche [M-%]		NPD	
	6 WIDERSTAND GEGEN ZERTRÜMMERUNG			LA ₄₀
	6.1 Los-Angeles-Koeffizient (8/11)	EN 1097-2	37	≤ 40
	7 WASSERAUFNAHME			
	7.1 Scheinbare Rohdichte ρ _a [Mg/m ³]	EN 1097-6	2,67	-----
	7.2 Rohdichte auf ofentrockener Basis ρ _{rd} [Mg/m ³]	Abschnitt 8	2,39	-----
	7.3 RD a. wassergesättigter offentr. Basis ρ _{ssd} [Mg/m ³]		2,50	-----
7.4 Wasseraufn. n. 24 h Wasserlag. (4/31,5) [M-%]	4,3		≤ 4	
8 FROSTBESTÄNDIGKEIT (Widerstand gegen Frost-Tauwechsel 8/16)				
8.1 Absplitterung nach 10 FTW < 4,0 mm [M-%]	EN 1367-1	-----	-----	
9 PROCTORDICHTE (mit abgeschätzttem Wassergehalt)				
9.1 Trockendichte [Mg/m ³]	EN 13286-2	-----	-----	

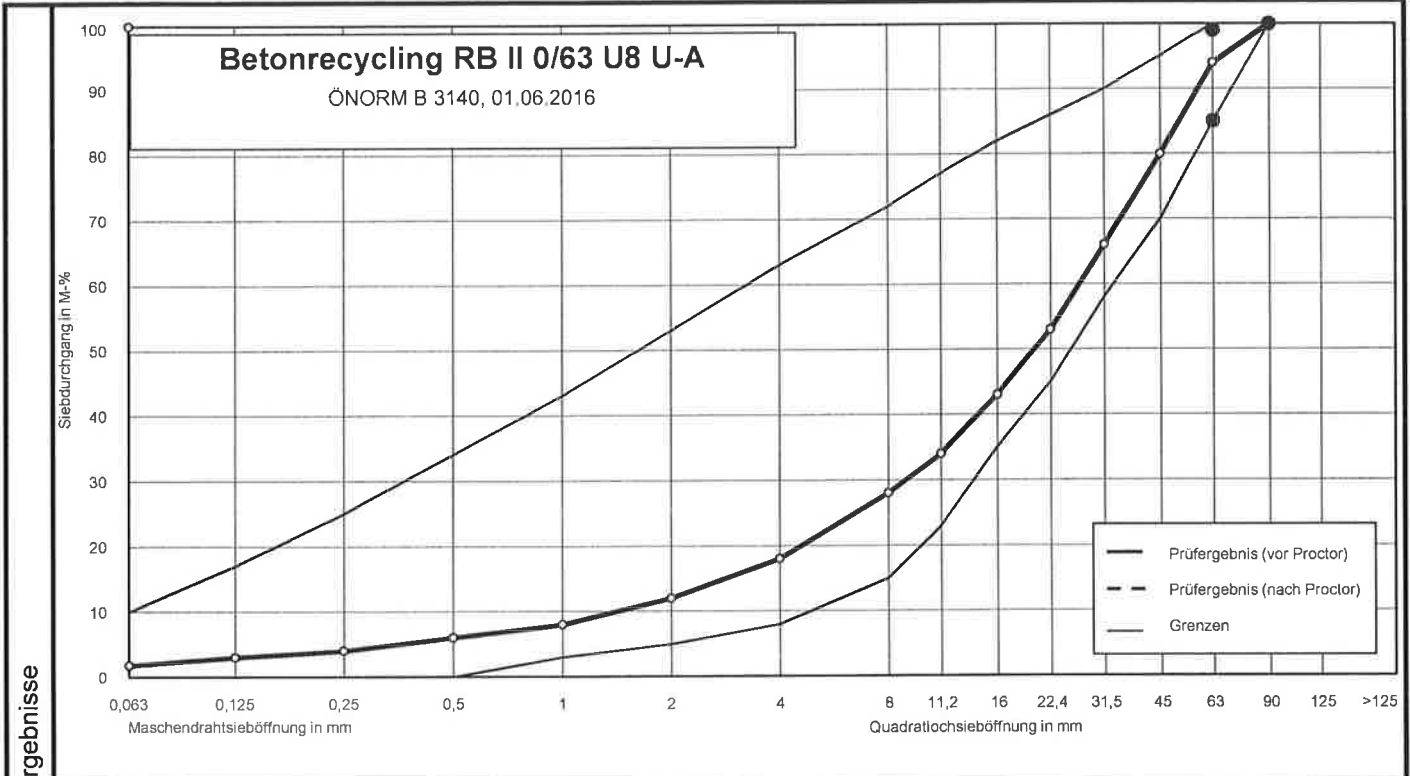
<p>Sollwerte gemäß ÖNORM B 3132 und RVS 08.15.01</p> <p>Anmerkungen:</p> 	<p>Sachbearbeiter: Kadlcik</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> </div> <p>Datum: 20.03.2017</p>
---	--

PRÜFBERICHT

UNGEBUNDENE TRAGSCHICHTEN Korngrößenverteilung

Labor Nr. 311/2017

Angaben zur Probe	Antragsteller: Schraufstädter GmbH, Wimpassing/Leitha		Beilage: 2 zu: 311/2017
	Bauvorhaben: Werk Wimpassing		Eingangsdatum: 31.01.2017
	Entnahmestelle: Zwischenlager, kegelförmige Aufschüttung		Prüfzeitraum: 31.01.-21.02.2017
	Prüfgut: Betonrecycling RB II 0/63 U8 U-A		Eingangsort: entnommen MAPAG
		Entnahmedatum: 31.01.2017	Prüfzeitraum: 31.01.-21.02.2017
		Lieferwerk: Wimpassing	Eingangsort: entnommen MAPAG
		Entnommen von: MAPAG	Probenbezeichnung: RB II 0/63 U8 U-A



Prüfergebnisse

Kornklassenanteile		Siebdurchgänge		G _{A85} , f ₃		Prüfverfahren: EN 933-1	
	[M-%]	[M-%]		[M-%]	[M-%]	Anmerkungen:	
über 125 mm	----	----		----	----		Sachbearbeiter: Kadlcik
90 - 125 mm	----	----	125,0 mm	----	----		
63 - 90 mm	6	----	90,0 mm	100	100		
45 - 63 mm	15	----	63,0 mm	94	85-99		
32 - 45 mm	13	----	45,0 mm	80	----		
22 - 32 mm	13	----	31,5 mm	66	----		
16 - 22,4 mm	10	----	22,4 mm	53	----		
11 - 16 mm	9	----	16,0 mm	43	----		
8 - 11 mm	6	----	11,2 mm	34	----		
4 - 8 mm	10	----	8,0 mm	28	----		
2 - 4 mm	6	----	4,0 mm	18	----		
1 - 2 mm	4	----	2,0 mm	12	----		
0,5 - 1 mm	2	----	1,0 mm	8	----		
0,25 - 0,5 mm	2	----	0,5 mm	6	----		
0,125 - 0,25 mm	1	----	0,25 mm	4	----		
0,063 - 0,125 mm	1	----	0,125 mm	3	----		
unter 0,063 mm	1,8	----	0,063 mm	1,8	≤ 3		
Summe	100	----					
			0,02 mm	----	----		
			0,002 mm	----	----		



Datum: 20.03.2017

PRÜFBERICHT

UNGEBUNDENE TRAGSCHICHTEN Recyclingkennwerte

Labor Nr.: 311/2017

Angaben zur Probe	Antragsteller: Schraufstädter GmbH, Wimpassing/Leitha		Beilage: 3 zu: 311/2017
	Bauvorhaben: Werk Wimpassing		Eingangdatum: 31.01.2017
	Entnahmedatum: 31.01.2017		Prüfzeitraum: 31.01.-21.02.2017
	Entnahmestelle: Zwischenlager, kegelförmige Aufschüttung		Lieferwerk: Wimpassing
Eingangsort: MAPAG		Eingangsart: 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	Gesteinskörnung	Ziegel glasart. Keramik	nur glasart. Keramik	Asphalt	Glas
	[cm ³ /kg]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]	[M-%]
4/63	0,0	0,0	99	99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
zulässige Bestandteile ÖN B 3140	≤ 5	≤ 1	≥90	NR	----	NR	≤5	NR	≤ 2

Abbildung 1:
Übersicht des Zwischenlagers bei der Probenahme



Abbildung 2:
Detailansicht des Recyclingmaterials



Prüfergebnisse

Allgemeine Angaben zur untersuchten Probe

Probennummer	311/2017
Eingangsdatum	31.01.2017

Analysenergebnisse und Grenzwertvergleich

Eluatuntersuchung		Ergebnis	Grenzwerte	
Parameter	Dim.		Qualitätsklasse U-A	Qualitätsklasse U-B
pH-Wert	---	9,5	7,5 12,5	7,5 12,5
Leitfähigkeit	mS/m	15,9	150	150
Chrom-gesamt als Cr	mg/kg TM	0,12	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	2	4,0	8,0
Chlorid als Cl	mg/kg TM	55	800	1000
Nitrit als N	mg/kg TM	0,81	2,0	2,0
Sulfat als SO ₄	mg/kg TM	400	2500	6000
TOC als C	mg/kg TM	31	100	200

Gesamtgehaltuntersuchung		Ergebnis	Grenzwerte	
Parameter	Dim.		Qualitätsklasse U-A	Qualitätsklasse U-B
Blei als Pb	mg/kg TM	< 5	150	150
Chrom-gesamt als Cr	mg/kg TM	6	90	90
Kupfer als Cu	mg/kg TM	< 5	90	90
Nickel als Ni	mg/kg TM	< 5	60	60
Quecksilber als Hg	mg/kg TM	< 0,05	0,70	0,70
Zink als Zn	mg/kg TM	13	450	450
KW-Index	mg/kg TM	< 21	150	200
PAK16-EPA	mg/kg TM	< 0,5	12,0	20
Verunreinigung				
FL	cm ³ /kg	0,0	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		311/2017
Kurzbeschreibung		Recyclingbaustoff
Auffälligkeiten		keine
Masse der Laborprobe	kg	> 10
Eingangsdatum		31.01.2017

Homogenisierung und Korngrößenreduktion 1		
Aussortierte inerte Fremdanteile	M-%	0
Korngrößenanteil >10mm		JA
Brechen mit Backenbrecher <10mm		JA
Homogenisieren		JA
Sammelprobenherstellung		NEIN
Schnellkarbonatisierung		JA <i>Anm.: für Eluatunt. gem. RBV, Anh. 2, Fußnote 2</i>

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

Eluatherstellung		
Flüssig-/Feststoffverhältnis		10:1 <i>Anm.: Gesamtwassermenge / Trockenmasse</i>
Eluat-Einwaage	g	110,3 <i>Anm.: originalfeuchte Probe</i>
+Wasser	ml	1015
Zentrifugation		JA <i>Anm.: für die Bestimmung organischer Parameter</i>
Membranfiltration 0,45 µm		JA <i>Anm.: für die Bestimmung anorganischer Parameter</i>
Aussehen-Eluat	---	unauffällig
Geruch-Eluat	---	unauffällig

Korngrößenreduktion 2		
Mahlen		ok <i>Anm.: für TOC, Glühverlust, Aufschluss</i>

Königswasseraufschluss gemäß EN 13657		
KÖ-Einwaage	g	1,0561
Abtrennung fester Rückstände		Filtration



Methoden zur Probenvorbereitung

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

Analysenmethoden

Parameter	Dim.	Methode	Bestimmungsgrenze*	Nachweisgrenze*
Gesamtgehaltuntersuchung				
Analysen aus dem Königswasseraufschluss				
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 ISO 12846 +	0,05	< 0,025
Zink als Zn	mg/kg TM	EN ISO 11885 +	10	< 5
Sonstige Gesamtgehalte				
KW-Index	mg/kg TM	EN 14039 +	20	< 10
PAK16-EPA	mg/kg TM	ÖNORM L 1200 +	0,5	< 0,25
Eluatuntersuchung				
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 ₄	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

Kennung (z.B. LaborNr.): <u>311 12017</u>		
Angaben des Herstellers		
Art der Probe	<input checked="" type="checkbox"/> RB <u>I 063 08 0-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>Fa. Schraufstädter GmbH</u> Anschrift: <u>2425 Wimpassing / Leithen, Leithenprodenschwarzer Str.</u> GLN: <u>9008390042274</u>	
Produktionsstätte: (Bezeichnung, Adresse)	<u>Wimpassing</u> <u>9008390089378</u>	
Chargenbez.:	Menge in t ca.: <u>11,238,38</u>	Produktionszeitraum (von-bis): <u>05.10.09 bis 10.11.191216 u. 26.01.17</u>
Probenahme	Datum: <u>31.10.17</u>	
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 type="checkbox"/> Einzelproben á <u>15</u> kg <input checked="" type="checkbox"/> Sammelprobe Σ ca. <u>150</u> kg (mind. 10) (mind. 10 x $\sqrt{\text{Größtkorn [mm]}}$)	
Auffälligkeiten, Farbe, Geruch	<u>keine</u> <u>v. B.</u>	
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	<u>-6</u> °C <input type="checkbox"/> Sonne <input checked="" type="checkbox"/> wolkig <input type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Schneefall <input type="checkbox"/> Nebel	
<input checked="" type="checkbox"/> Fotodokumentation (mind. 1xÜberblick, 1xProbenmaterial)		
Anmerkungen: <u> / </u>		
Probennummer:	Probenehmer	für den Auftragnehmer
Name: (Blockschrift)	<u>KADLER (MAPAG)</u>	<u>SCHRAUFSTÄDTER</u>
Unterschrift:	<u>Kadler</u>	<u>[Signature]</u>

