



**Untersuchung von aufbereiteten,  
mineralischen Baurestmassen für  
die Verwendung als Recycling-  
Baustoff**

**Lieferwerk: Schieferer Runserau  
Erstprüfung/Eigenüberwachung  
Sorte: RG II 0/63 A**

Kennung des Berichts entspricht Labornummer	ATZ/2017/00172
Fachanstalt	TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH
Auftraggeber	Schieferer Bau GmbH
Sachbearbeiter	Nikolaus Steiner
Seitenanzahl des Berichts	5 Seiten
Anzahl der Beilagen	8 Beilagen (8 + 12 Seiten)
Ausstellungsdatum	31.03.2017
Verteiler	Auftraggeber



## ZUSAMMENFASSUNG

<b>Auftrag</b>	Bautechnische und umweltanalytische Untersuchung von aufbereiteten Baurestmassen
<b>Hersteller</b>	Schieferer Bau GmbH
<b>Nummer des Zertifikats über die werkseigene Produktionskontrolle</b>	0988-CPR-0983
<b>Zertifikatsinhaber</b>	Schieferer Bau GmbH Urgen 401 AT-6500 Landeck
<b>Entnahmeort</b>	Lager Runserau
<b>Untersuchungsziel</b>	Erstprüfung gem. ÖNORM B 3132 (entspricht der Eignungsprüfung gemäß EN 13242 und der Eigenüberwachung gemäß A7.3.1 ÖBRV-Richtlinie)
<b>Bezeichnung der Sorte</b> (gemäß A4.4.4 ÖBRV – Richtlinie)	RG II 0/63 A
<b>Geschätzte Produktionsmenge</b> (entspricht der Definition des Loses gemäß ÖNORM EN 932-1, Abschnitt 3.1)	5 000 t
<b>Produktionszeitraum</b>	06.03.2017 - 10.03.2017
<b>Anzahl der Produktionstage</b>	5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Die Vervielfältigung oder Veröffentlichung von Prüfberichten oder Teile davon bedarf einer schriftlichen Zustimmung der TPA GmbH.

Es gelten die Geschäftsbedingungen der TPA GmbH.

Untersuchte Proben werden nach Berichtslegung grundsätzlich entsorgt, so keine rechtlichen Bestimmungen über Lagerungsfristen zum Zeitpunkt der Prüfung hinsichtlich gegenständlicher Probe existieren.

Eine Lagerung gegen Gebühr ist vom Auftraggeber gesondert zu beauftragen.



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Vorbemerkungen .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Probenahme und Systematik der Untersuchung.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Angaben zur Laboratoriumsprobe.....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Untersuchungsergebnisse.....</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>Untersuchungsmethoden.....</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>Beurteilung der Probe .....</b>	<b>5</b>
	<b>6.1. Bautechnische Eigenschaften - Gütebestimmung.....</b>	<b>5</b>
	<b>6.2. Umweltverträglichkeit - Qualitätsbestimmung.....</b>	<b>5</b>
<b>7.</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse.....</b>	<b>5</b>

## Beilagenverzeichnis

Beilage	Inhalt	Seitenanzahl
1	Prüfbericht - Bautechnische Eigenschaften	1+2
2	Prüfbericht - Umweltverträglichkeit	1+2
3	Probenahmeplan gemäß ÖNORM EN 932-1 (Kennung: Schieferer_06032017_RG_PL)	1+1
4	Probenahmeprotokoll - Dokumentation gemäß ÖNORM EN 932-1 (Kennung: Schieferer_06032017_RG_PP)	1+1
5	Probenahmebericht gemäß ÖNORM EN 932-1 (Kennung: Schieferer_06032017_RG_PB)	1+1
6	Untersuchungsmethoden und Bestimmungsgrenzen zum Prüfbericht – Umweltverträglichkeit (Prüfaktnummer: BW/2016/00172)	1+1
7	Informationen zu den Einsatzbereichen	1+1
8	Leistungserklärung	1+3

### 1. Vorbemerkungen

Der Auftrag umfasst die Untersuchung von aufbereiteten Baurestmassen bezüglich der bautechnischen und umweltanalytischen Eignung als Recycling-Baustoff unter Einhaltung folgender Regelwerke:

- ÖNORM B 3132:2010 „Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau“, Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 13242,



- ÖNORM EN 13242:2014 „Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau“,
- Kapitel 7.14 „Baurestmassen“ des Bundes-Abfallwirtschaftsplans 2011 (BAWP 2011),
- Kapitel A7.3 „Prüfungsmodalitäten für die Umweltverträglichkeit“ der 8. Auflage der Richtlinie für Recycling-Baustoffe des Österreichischen Baustoff-Recycling Verbandes (ÖBRV),
- ÖNORM EN 932-1:1997 „Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen - Teil 1: Probenahmeverfahren“ und
- Festlegungen zu den Prüfungen in der Produktion im entsprechenden Qualitätssicherungssystem (System 2+ der werkseigenen Produktionskontrolle gemäß ÖNORM EN 13242:2014, Anhang C)

## 2. Probenahme und Systematik der Untersuchung

Die Probenahme erfolgte während der Produktion im Zeitraum von 06.03.2017 bis 10.03.2017 durch Herrn Schieferer Jürgen, Mitarbeiter der Firma Schieferer Erdbau GmbH.

Die Anzahl der Einzelproben gemäß ÖNORM EN 932-1 (entsprechen der Definition der Stichproben gemäß ÖBRV-Richtlinie) richtet sich nach Kapitel A7.3.1 der 8. Auflage der Richtlinie für Recycling-Baustoffe des Österreichischen Baustoff-Recycling Verbandes (ÖBRV).

Die erforderliche Mindestmasse der Sammelprobe gemäß ÖNORM EN 932-1 (entspricht der Definition der qualifizierten Stichprobe gemäß ÖBRV-Richtlinie) für die Untersuchung ist in Abschnitt 5 ÖNORM EN 932-1 festgelegt.

Es wurden 10 Einzelproben gemäß ÖNORM EN 932-1, Abschnitt 8.3 „Verfahren der Probenahme am Bandabwurf und Rutschenauslauf“ während der Produktion aus der Produktionsmenge entnommen.

Die entnommenen Einzelproben wurden zu einer Sammelprobe vereint, die im Anschluss gemäß ÖNORM EN 932-1 Abschnitt 9.6 „Probeneinengung durch fraktionales Schaufeln“ zu einer Laboratoriumsprobe für die bautechnische und umweltanalytischer Prüfung eingeeignet wurde.

Weitere Details zum durchgeführten Verfahren der Probenahme sind dem Probenahmeplan gemäß ÖNORM EN 932-1 (Beilage 3), dem Probenahmeprotokoll - Dokumentation gemäß ÖNORM EN 932-1 (Beilage 4) und dem Probenahmebericht gemäß ÖNORM EN 932-1 (Beilage 5) zu entnehmen.

## 3. Angaben zur Laboratoriumsprobe

Probe 1	Bezeichnung:	ATZ/2016/00172
	Art:	aufbereitetes Granulat, aus natürlichen Gestein & Beton, Farbe Grau, unauffälliger Geruch

## 4. Untersuchungsergebnisse

Die Probe wurde auf den in den bautechnischen und umweltanalytischen Prüfberichten (Beilagen 1 und 2) dargestellten, relevanten Prüfumfang gemäß der 8. Auflage der Richtlinie für Recycling-Baustoffe des Österreichischen Baustoff-Recycling Verbandes (ÖBRV) untersucht.

Als Referenz wurden den Prüfergebnissen in den Prüfberichten (Beilagen 1 und 2) die entsprechenden Anforderungen sowie Qualitätsklassen gemäß der 8. Auflage der Richtlinie für Recycling-Baustoffe des Österreichischen Baustoff-Recycling Verbandes (ÖBRV) gegenübergestellt.

## 5. Untersuchungsmethoden

Die angewandten Untersuchungsmethoden sind unter Angabe der entsprechenden Normen in den Prüfberichten (Beilage 1 und 2) und für den umweltanalytischen Prüfbericht zusätzlich in der Beilage 6 dargestellt. Allfällige Anmerkungen und Präzisierungen zu den angewendeten Untersuchungsmethoden sind im umweltanalytischen Prüfbericht (Beilage 2) unter dem Abschnitt „Angaben zur Prüfung“ angeführt.

## 6. Beurteilung der Probe

### 6.1. Bautechnische Eigenschaften - Gütebestimmung

Die untersuchte Probe (intern: ATZ/2016/00172) kann auf Basis der Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen der **Güteklasse II** gemäß der 8. Auflage der Richtlinie für Recycling-Baustoffe des Österreichischen Baustoff-Recycling Verbandes (ÖBRV) zugeordnet werden. Unter Berücksichtigung der überprüften Eigenschaften entspricht die recycelte Gesteinskörnung der U-Klasse **U6** gemäß RVS 08.15.01.

### 6.2. Umweltverträglichkeit - Qualitätsbestimmung

Die Beurteilungswerte aller untersuchten Parameter der Probe (intern: ATZ/2016/00172) halten die Grenzwerte und beim pH-Wert den Grenzwertbereich für die **Qualitätsklasse A** ein.

## 7. Zusammenfassung der Ergebnisse

Labornummer	Produktionsmenge [t]	Bezeichnung	U-Klasse
ATZ/2016/00172	5 000	RG II 0/63 A	U6

Informationen über die möglichen Einsatzbereiche gemäß Kapitel 7.14 Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2011 und gemäß 8. Auflage der Richtlinie für Recycling-Baustoffe des Österreichischen Baustoff-Recycling Verbandes (ÖBRV) sind in der Beilagen 7 dargestellt.

Eine Kopie der Leistungserklärung ist als Beilage 8 angefügt.

Zirl, am 31.03.2017

Sachbearbeiter



Laborleiter



## **BEILAGE 1**

### **Prüfbericht - Bautechnische Eigenschaften**



**Prüfbericht Eignungsprüfung**

**RG II 0/63, U6, A gem. Richtlinie Recycling**

Angaben zur Probe

**Auftraggeber:** Schieferer Bau Ges.m.b.H.  
Urgen 401  
A 6500 Landeck

**Labor-Nr.** ATZ/2017/00172

**Bericht-Nr.** ATZ/2017/00073

**Auftrag-Nr.** ATZ/2017/00056

**Bauvorhaben:** Diverse

**Bauteil:**

**Bodenart:** Recyclingfrostkoffer

**Witterung:**

**Prüfstelle:** Recyclingfrostkoffer Lager Runserau

**Lieferwerk:** Runserau

**Prüfzeitraum:** 13.03.2017 - 25.03.2017

**Probenehmer:** Jürgen Schieferer

**Eingangsdatum:** 13.03.2017

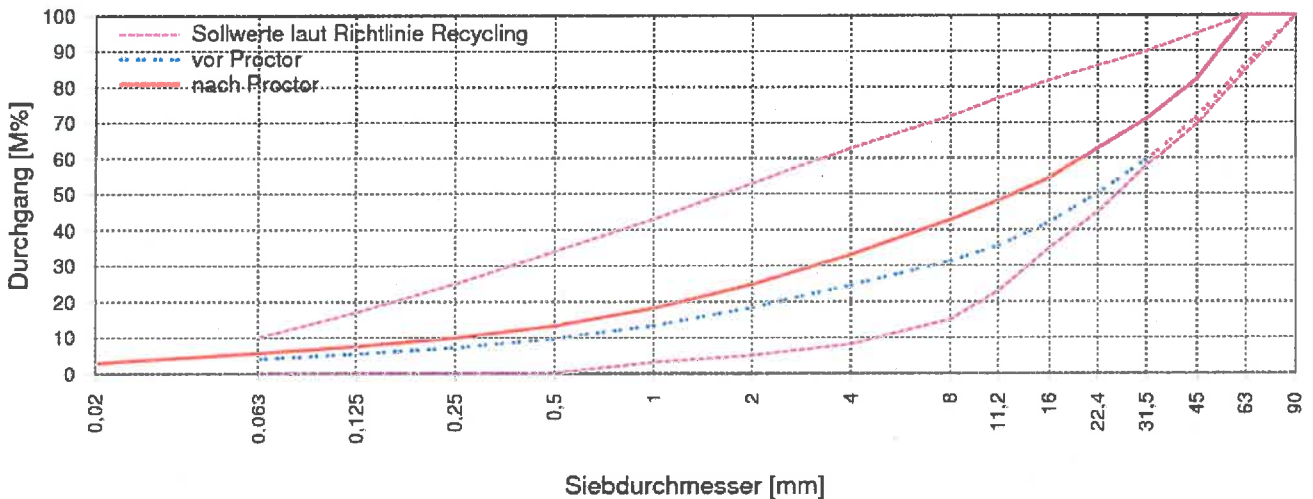
**Entnahmestelle:** Bandabwurf

**Entnahmedatum:** 06.03.2017

**Korngrößenverteilung RG II 0/63, U6**

Prüfnorm EN 933-1

Siebdm [mm]	0,02	0,063	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	4,0	8,0	11,2	16,0	22,4	31,5	45,0	63,0	90,0
Durchg [M%] vor Proctor		4,0	5	7	10	13	18	25	31	36	42	50	60	72	87	100
Durchg [M%] nach Proctor	2,8	5,6	8	10	13	18	25	33	43	48	55	63	71	83	100	100



**Anmerkung:**

**Verteiler (ohne Titel):**

Erdbau Schieferer  
TPA Zirl

**Untersuchungsergebnisse:**

Eigenschaft	Prüfnorm / -verfahren	Ergebnis	Einheit	Kategorie	Anforderung gem. Richtlinie Recycling
Kornzusammensetzung Anlieferungsz.	EN 933-1	siehe Körnungslinie			G <sub>A</sub> 85
Kornzusammensetzung verdichtet	EN 933-1	siehe Körnungslinie			
Feinanteil Anlieferungszustand <sup>1)</sup>	ÖN B 4810	5	M%	f <sub>5</sub>	f <sub>3</sub>
Feinanteil verdichtet <sup>1)</sup>	ÖN B 4810	6	M%		≤ 4
Anteil <0,02 verdichtet <sup>1)</sup>	ÖN B 4810	2,8	M%		≤ 3
Gebrochene Körner (c)	EN 933-5	99	M%		C <sub>90/3</sub>
Vollst. gerundete Körner (tr)	EN 933-5	1	M%		C <sub>90/3</sub>
Beton, Betonprodukte (Rc)	EN 933-11	27,4	M%	Rc <sub>27,4</sub>	Rc <sub>NR</sub>
ungeb. Gesteinskörnungen (Ru)	EN 933-11	72,0	M%		Ru <sub>50</sub>
Mauerziegel (Rb)	EN 933-11	0,0	M%	Rb <sub>10-</sub>	Rb <sub>10-</sub>
Bituminöse Materialien (Ra)	EN 933-11	0,6	M%	Ra <sub>1-</sub>	Ra <sub>NR</sub>
Glas (Rg)	EN 933-11	0,0	M%	Rg <sub>2-</sub>	Rg <sub>2-</sub>
Rc + Ru + Rb	EN 933-11	99,4	M%	Rcug <sub>90</sub>	Rcug <sub>50</sub>
sonstige Materialien	EN 933-11	0,0	M%	X <sub>1-</sub>	X <sub>1-</sub>
schwimmendes Material	EN 933-11	0,0	cm <sup>3</sup> /kg	FL <sub>5-</sub>	FL <sub>3-</sub>
X + Rg	EN 933-11	0,0	M%		
Fremdanteil	Richtlinie Recycling	0,0	M%		
Los Angeles-Koeffizient	EN 1097-2	31	-	LA <sub>35</sub>	LA <sub>40</sub>
Wasseraufnahme	EN 1097-6	1,2	M%	WA <sub>24</sub> 2	WA <sub>24</sub> 2
Proctordichte	ÖN B 4418	2,21	Mg/m <sup>3</sup>		
Qualitätsklasse <sup>2)</sup>		A			

<sup>1)</sup> bezogen auf das rechnerische Größtkorn

<sup>2)</sup> Qualitätsklasse; siehe Prüfbericht Nr. ATZ/2017/00172

**Beurteilung:**

Die Beurteilung der Probe kann dem mitgeltenden Bericht (Kennung ATZ/2017/00172) entnommen werden.

Unterschrift:



Nikolaus Steiner

Datum: 31.03.2017

Seite 2/2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Die Vervielfältigung oder Veröffentlichung von Prüfberichten oder Teilen davon bedarf einer schriftlichen Zustimmung der TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH. Es gelten die Geschäftsbedingungen der TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH. Untersuchte Proben werden nach Berichtslegung grundsätzlich entsorgt, so keine rechtlichen Bestimmungen über Lagerungsfristen zum Zeitpunkt der Prüfung hinsichtlich gegenständlicher Probe existieren. Eine Lagerung gegen Gebühr ist vom Auftraggeber gesondert zu beauftragen.





## **BEILAGE 2**

### **Prüfbericht - Umweltverträglichkeit**

TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung und Innovation GmbH  
A-1220 Wien, Polgarstraße 30  
Tel. +43 (0)1 21728-600 Fax. +43 (0)1 21728-644  
Bereich Umwelttechnik



Beilage zu Prüfvakt: **BW/2017/02174**

Seite 1 von 2

Labornummer: **ATZ/2017/00172**

## PRÜFBERICHT

### UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

**Auftraggeber:**

Schieferer Bau Ges.m.b.H.  
Urgen 401  
A 6500 Landeck

**Probennehmer:**

Auftraggeber

### Angaben zur Probe

Probenart: **aufbereitete Baurestmassen**  
Entnahmeort: **Runserau**  
Entnahmestelle: **Bandabwurf**  
Stationierung: **Erstprüfung**  
Probenmenge: **90 kg**  
Probenverpackung: **Schwergutsack**

weitere Kennzeichnung: **RG II 0/63, A**  
Bezug der Probe: **ca. 5 000 t**  
Probenahme am: **gem. Probenahmepr.**  
Probeneingang am: **15.03.2017**  
Prüfbeginn am: **15.03.2017**  
Prüfende am: **25.03.2017**

### Angaben zur Prüfung

Die Elution der Probe erfolgte gemäß ÖNORM S 2115 im akkreditierten Bereich bzw. gemäß ÖNORM EN 12457-4 im nicht akkreditierten Bereich. Der Kohlenwasserstoff-Index im Eluat wird gemäß ÖNORM EN ISO 9377-2 ermittelt. Die Bestimmung von Schwermetallen im Gesamtgehalt erfolgt nach Königswasseraufschluss gemäß EN 13657. Die Ermittlung der Summe PAK gem. EPA im Gesamtgehalt erfolgt nach Extraktion in der Soxhlet-Apparatur mit Cyclohexan mittels GC-MS.

### Anmerkung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Die Vervielfältigung oder Veröffentlichung von Prüfberichten oder Teile davon bedarf einer schriftlichen Zustimmung der TPA GmbH.  
Es gelten die Geschäftsbedingungen der TPA GmbH.  
Untersuchte Proben werden nach Berichtslegung grundsätzlich entsorgt, so keine rechtlichen Bestimmungen über Lagerungsfristen zum Zeitpunkt der Prüfung hinsichtlich gegenständlicher Probe existieren.



Parameter <i>kursiv: nicht akkreditiert</i>	Einheit	Methode	Gesamtgehalt		Eluatgehalt		Fussnote
			Messwert Probe 2017/00950	Grenzwert A	Messwert Probe 2017/00850	Grenzwert A	
Trockensubstanz	M%	ÖNORM EN 14346	92,5	—	—	—	
pH-Wert	—	ISO 10523	—	—	11,4	7,5 - 12,5	
elektrische Leitfähigkeit	mS/m	EN 27888	—	—	49,6	150	
Chrom gesamt (als Cr)	mg/kg TS	ÖNORM EN ISO 11885	—	—	0,176	0,5	
Kupfer (als Cu)	mg/kg TS	ÖNORM EN ISO 11885	—	—	0,150	1	
Ammonium (als N)	mg/kg TS	ÖNORM EN ISO 11732	—	—	1,48	4	
Nitrit (als N)	mg/kg TS	ÖNORM EN ISO 13395	—	—	0,581	1	
Sulfat (als SO <sub>4</sub> )	mg/kg TS	ÖNORM EN ISO 10304-1	—	—	249	2500	
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg TS	siehe Bestimmungsgrenzen	—	—	< 0,6	3	

A Qualitätsklasse A

### Zusammenfassung

Die Beurteilung der Probe kann dem mitgeltenden Bericht  
 (Kennung: ATZ/2017/00172) entnommen werden.

Datum: **28. März 2017**

Zeichnungsberechtigter:

Dipl.- Ing. B. Bollmann

Unterschrift:

Verteiler (ohne Titel): -

Gesamtverantwortlicher Leiter:

Dr. Weixbaum


Unterschrift:





## **BEILAGE 3**

Probenahmeplan gemäß ÖNORM EN 932-1

Kennung des Probenahmeplans	Schieferer_06032017_RG_PL			
Ersteller	Schieferer J.			
Datum der Erstellung	06.03.2017			
Geplanter Produktionszeitraum	06.03 - 10.03.2017			
	Zu erwartende Bezeichnung (gem. ÖBRV Richtlinie, 8. Auflage)	Zu erwartende Güteklasse	Zu erwartende Korngröße [mm]	Zu erwartende Qualitätsklasse (gem. ÖBRV Richtlinie, 8. Auflage)
Art der zu produzierenden Gesteinskörnung	<input type="checkbox"/> RA <input type="checkbox"/> RB <input type="checkbox"/> RAB <input checked="" type="checkbox"/> RG <input type="checkbox"/> RM <input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> 0/16 <input type="checkbox"/> 16/32 <input type="checkbox"/> 0/32 <input checked="" type="checkbox"/> 0/63 <input type="checkbox"/> .....	<input checked="" type="checkbox"/> A+ <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C
Ziel der Probenahme	<input checked="" type="checkbox"/> Erstprüfung gemäß ÖNORM B 3132:2010 <input type="checkbox"/> Prüfung im Rahmen der WPK gemäß ÖNORM B 3132:2010			
Zu prüfenden Eigenschaften	gemäß der 8. Auflage der Richtlinie für Recycling-Baustoffe des Österreichischen Baustoff-Recycling Verbandes (ÖBRV)			
Probenahmestelle	<input checked="" type="checkbox"/> Bandabwurf <input type="checkbox"/> Sonstiges:			
Anzahl der Einzelproben <sup>1</sup>	10	<sup>1</sup> Anmerkung: mindestens 10 Einzelproben (entspricht der Definition der Stichproben gem. ÖBRV-Richtlinie, 8. Auflage) sind gem. Kapitel A7.3.1 ÖBRV-Richtlinie, 8. Auflage zu einer Sammelprobe (entspricht der Definition der qualifizierten Stichprobe gem. ÖBRV-Richtlinie, 8. Auflage) zu vereinen  <sup>2</sup> Empfehlung gem. ÖNORM EN 932-1:1997, Abschnitt 5: Berechnung der Mindestmasse der Sammelprobe nach folgender Gleichung: $M = 6 \times \sqrt{D} \times \rho_p$ M = Masse der Sammelprobe [kg] D = Größtkorn [mm] $\rho_p$ = Schüttdichte [Mg/m <sup>3</sup> ] $\approx$ [t/m <sup>3</sup> ], bestimmt nach prEN 1097-3		
Masse der Einzelproben [kg] <i>Ermittlung erfolgt durch Schätzung</i>	9			
Anzahl der Sammelprobe(n)	1			
Masse(n) der Sammelprobe(n) <sup>2</sup> [kg] <i>Ermittlung erfolgt durch Schätzung</i>	90			
Für Probenahme verwendete Geräte	<input checked="" type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/> Sonstiges:			
Verfahren der Probenahme	<input checked="" type="checkbox"/> Am Bandabwurf und Rutschenauslauf <i>Die Probenahme der Einzelproben erfolgt durch den Hersteller gem. ÖNORM EN 932-1:1997, Abschnitt 8.3 sowie Kapitel A7.3.1 gem. ÖBRV-Richtlinie, 8. Auflage.</i>			
Verfahren der Probenteilung <i>entspricht dem Verfahren der Probeneinengung gem. ÖNORM EN 932-1:1996, Abschnitt 9</i>	Das Verfahren der Probenteilung der entsprechenden Sammelprobe(n) ist im Bericht der Fachanstalt im Kapitel 2 festgelegt.			
Kennzeichnung der Probe(n) durch unverwechselbare Codierung	<input checked="" type="checkbox"/> Kennung des Probenahmeprotokolls (bei Bedarf in Verbindung mit einer probenahmebezogenen, fortlaufenden Nummerierung) <input type="checkbox"/> Sonstiges:			
Verpackung	Luftdichte Schwergutsäcke			
Versand	<input checked="" type="checkbox"/> keine besonderen Maßnahmen erforderlich <input type="checkbox"/> Sonstiges:			
Unterschrift des Erstellers				



## **BEILAGE 4**

### **Probenahmeprotokoll - Dokumentation gemäß ÖNORM EN 932-1**

Werk Runserau	<b>Probenahmeprotokoll</b> Dokumentation gemäß ÖNORM EN 932-1	5.1 FB-02 Ausgabe: 01 Seite 1 von 1
------------------	--	---

erstellt: TPA, geprüft: WPKB, freigegeben: BL

Kennung des Probenahmeprotokolls	Schieferer_06032017_RG_PP
Art der Gesteinskörnung <i>gemäß dazugehörigem Probenahmeplan</i>	RG II 0/63 A+
Probenahmestelle	<input checked="" type="checkbox"/> Bandabwurf <input type="checkbox"/> Sonstiges: .....

### **Umweltverträglichkeit - Qualitätsbestimmung**

Gemäß ÖNORM EN 932-1:1997, Abschnitt 8.3 „Verfahren der Probenahme am Bandabwurf und Rutschenauslauf“ und den Vorgaben des Kapitels A7.3.1 ÖBRV-Richtlinie, 8. Auflage werden in regelmäßigen Abständen **zumindest 2 Stichproben pro Produktionstag** dem Materialstrom entnommen. Bei **einer Produktionswoche** (1 Produktionswoche = 5 Produktionstage) von 5 Produktionstagen (1 Produktionstag = 9 Produktionsstunden) werden somit **zumindest 10 Stichproben** entnommen, die anschließend zu einer qualifizierten Stichprobe zusammengefasst werden.

Sollte die **Produktionsdauer** für die Herstellung einer Sorte **weniger als eine Produktionswoche** und somit weniger als 5 Produktionstage betragen, sind **dennoch** gleichmäßig über den gesamten Produktionszeitraum verteilt **10 Stichproben** zu entnehmen.

### **Bautechnische Eigenschaften - Gütebestimmung**

Bei kontinuierlicher Produktion muss am ersten Tag der Aufbereitung und danach alle 45 Produktionsstunden = 5 Produktionstage (1 Tag = 9 Std.) je Material eine Probe für das Labor gezogen werden.

Probe	Datum	Uhrzeit	Witterung	Produktionsstunden als fortlaufende Summe [h]	Unterschrift des Probenehmers
1	06.03.	12:00	trocken	5	
2	06.03.	17:00	trocken	9	
3	07.03.	12:00	trocken	14	
4	07.03.	17:00	trocken	18	
5	08.03.	12:00	trocken	23	
6	08.03.	17:00	trocken	27	
7	09.03.	12:00	trocken	32	
8	09.03.	17:00	trocken	36	
9	10.03.	12:00	trocken	41	
10	10.03.	17:00	trocken	45	

Bei Probenahme wahrgenommene Kontamination(en)	<input checked="" type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> Ja, welche?
Abweichungen zum Probenahmeplan	<input checked="" type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> Ja, welche?



## **BEILAGE 5**

Probenahmebericht gemäß ÖNORM EN 932-1



WERK  
Runserau

**Probenahmebericht**  
Dokumentation gemäß ÖNORM EN 932-1

5.1 FB-05  
Ausgabe: 01  
Seite 1 von 1

Masterhandbuch erstellt: NEN, geprüft: STM, freigegeben: WXL

Eindeutige Bezeichnung des Probenahmeberichtes	Schieferer_06032017_RG_PB
Eindeutige Kennung des zugehörigen Probenahmeprotokolls	Schieferer_06032017_RG_PP
Eindeutige Kennung des zugehörigen Probenahmeplans	Schieferer_06032017_RG_PL
Bezeichnungen der Einzelproben <i>Einzelproben werden zur Herstellung der Laboratoriumsprobe herangezogen</i>	1-10
Name des Probenehmers	Schieferer Jürgen
Datum und Uhrzeit der Probenahme	Gemäß PP
Ort der Probenahme <i>Adresse, Grundstücksnummern u. dgl.</i>	Mobile Anlage Zwischenlager Runserau
Probenahmestelle	Bandabwurf
Art des Loses <i>entspricht der Art der zu produzierenden Gesteinskörnung gemäß Probenahmeplan</i>	RG II 0/63 A+
Größe des Loses [t] <i>entspricht der Abschätzung der Summe der Produktionsmenge</i>	Ca. 5 000 t
Unterschrift des Probenehmers	



## **BEILAGE 6**

### **Untersuchungsmethoden und Bestimmungsgrenzen zum Prüfbericht - Umweltverträglichkeit**



## Untersuchungsmethoden und Bestimmungsgrenzen

### Beilage zu Prüfakt: BW/2017/2174

Eluatgehalt				
Parameter	Methode	Prüfanweisung	Einheit	Bestimmungsgr.
elektrische Leitfähigkeit	EN 27888	095.10.006.044	mS/m	0,1
Chrom gesamt (als Cr)	EN ISO 11885	095.10.006.047	mg/kg TS	0,03
Kupfer (als Cu)	EN ISO 11885	095.10.006.047	mg/kg TS	0,045
Ammonium (als N)	ÖNORM EN ISO 11732	095.10.006.024	mg/kg TS	0,252
Nitrit (als N)	ÖNORM EN ISO 13395	095.10.006.025	mg/kg TS	0,0192
Sulfat (als SO <sub>4</sub> )	EN ISO 10304-1	095.10.006.032	mg/kg TS	3
Kohlenwasserstoff-Index	EN ISO 9377-2	095.10.UP47.b	mg/kg TS	0,6





## **BEILAGE 7**

### Informationen zu den Einsatzbereichen

**Qualitätsklassen - Einsatzbereiche für Recycling-Baustoffe gemäß Tabelle 3 BAWP 2011**

Anwendungsform	Hydrogeologisch sensibles Gebiet	hydrogeologisch weniger sensibles Gebiet	innerhalb des Deponiekörpers <sup>4</sup>
ungebunden ohne Deckschicht <sup>1</sup>	Qualitätsklasse A+	Qualitätsklassen <sup>2</sup> A+, A	Qualitätsklassen A+, A, B, C
ungebunden mit Deckschicht oder in gebundener Form ohne/mit Deckschicht <sup>1</sup>	Qualitätsklassen <sup>3</sup> A+, A	Qualitätsklassen A+, A, B	Qualitätsklassen A+, A, B, C
als Zuschlagstoff für Asphalt oder Beton	Qualitätsklassen A+, A, B	Qualitätsklassen A+, A, B	Qualitätsklassen A+, A, B, C

1) Als Deckschichten gelten bindemittelgebundene Schichten (Asphaltbelag, Betonbelag), welche die Durchsickerung des gesamten Recycling-Baustoffs mit Niederschlägen verhindert.  
 2) Bis zu einer maximalen Schichtdicke von 2 m und einer maximalen Kubatur von 20.000 m<sup>3</sup> können auch Recycling-Baustoffe anderer Qualitätsklassen eingesetzt werden, sofern die Grenzwerte der Qualitätsklasse A nur im Parameter Sulfat bis maximal 4.500 mg/kg TS überschritten werden.  
 3) Im Falle der Anwendung mit Deckschicht können auch Recycling-Baustoffe anderer Qualitätsklassen eingesetzt werden, sofern die Grenzwerte der Qualitätsklasse A nur im Parameter Sulfat bis maximal 4.500 mg/kg TS überschritten werden.  
 4) Nur bei Deponien für nicht gefährliche Abfälle, sofern der Einsatzbereich von der Deponiesickerwassersammlung erfasst ist.

**Güteklassen - Bautechnische Klassifizierung (gemäß ÖBRV-Richtlinie, 8. Auflage)**

**Güteklasse S**

Dabei handelt es sich um frostsichere und frostbeständige Recycling-Baustoffe für obere und untere ungebundene Tragschichten im Straßenbau (gemäß RVS 08.15.01) mit erhöhtem Widerstand gegen Zertrümmerung sowie zur Erzeugung von hydraulisch oder bituminös gebundenen Tragschichten (gemäß RVS 08.17.01).

**Güteklasse I**

Dabei handelt es sich um frostsichere und frostbeständige Recycling-Baustoffe für obere und untere ungebundene Tragschichten im Straßenbau (gemäß RVS 08.15.01) sowie zur Erzeugung von hydraulisch oder bituminös gebundenen Tragschichten (gemäß RVS 08.17.01).

**Güteklasse II**

Dabei handelt es sich um frostsichere und frostbeständige Recycling-Baustoffe für untere ungebundene Tragschichten im Straßenbau (gemäß RVS 08.15.01) und hydraulisch gebundene Tragschichten (gemäß RVS 08.17.01).

**Güteklasse III, IV**

Dabei handelt es sich um Recycling-Baustoffe für hydraulisch gebundene Tragschichten sowie Schüttmaterialien für Straßenbau, Parkplätze, Lärmschutzwälle, Auffüllungen, Künettenverfüllungen und Untergrundverbesserungen. Für die Regelung des umweltverträglichen Einsatzes von Recycling-Baustoffen ist die Festlegung von Anwendungsformen in Bezug auf hydrologische Einsatzbereiche erforderlich. Der Einsatz von Recycling-Baustoffen der Qualitätsklasse A+ in Wasserschongebieten und Gebieten mit wasserwirtschaftlichen Rahmenverfüllungen ist grundsätzlich zulässig.

Recycling-Baustoffe der Qualitätsklasse A+, A, B und C unterliegen bestimmten Einsatzbedingungen. Somit steht die Qualität der Recycling-Baustoffe in direktem Zusammenhang mit dem möglichen Einsatz.

Ein hydrologisch weniger sensibles Gebiet liegt vor, wenn folgende Kriterien eingehalten werden:

- Vorhandensein und ausreichende Mächtigkeit gering durchlässiger Schichten oder
- Ausreichender Grundwasserabstand.

Der Einsatz von Recycling-Baustoffen ist

- in Wasserschutzgebieten und
- im Grundwasserschwankungsbereich

verboten. Die Verwendung von Recycling-Baustoffen der Qualitätsklasse C ist nur für bautechnische Zwecke innerhalb einer Deponie(unter)klasse für nicht gefährliche Abfälle zulässig.



## **BEILAGE 8**

### **Leistungserklärung**

# LEISTUNGSERKLÄRUNG

Nr. ATZ/2017/00172/00073

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttypes:

**RG II 0/63, U6, A**

2. Artikelnummer / Handelsbezeichnung:

**RG II 0/63 (U6) A**

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:

**Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau gemäß ÖNORM EN 12422**

**A nicht für Verwendung in hydrogeologisch sensiblen Gebiet ohne Überbauung (Deckschicht)**

4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:

**Schieferer Bau Ges.m.b.H.  
Urgen 401  
A 6500 Landeck**

5. Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist:

**TPA Gesellschaft für Qualitätssicherung u. Innovation  
Salzstr. 3a  
A 6170 Zirl**

6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:

**System 2+**

7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

**Durch die notifizierte Stelle Austrian Standards plus GmbH mit der Kennnummer 0988 wird mit der Konformitätsbescheinigung Nr. 0988-CPR-0983 bestätigt, dass durch den Hersteller eine Erstprüfung der Produkte und eine werkseigene Produktionskontrolle, sowie zusätzliche Prüfungen von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüfplan vorgenommen werden und die notifizierte Stelle eine Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt hat und eine laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle durchführt.**

8. Nicht zutreffend

9. Erklärte Leistung:

**gemäß Tabelle 1 auf Seite 2**

**Die harmonisierte technische Spezifikation:**

**EN 12422 Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau**

**Die Zuordnung der wesentlichen Merkmale entspricht der harmonisierten Norm, Anhang ZA, gemäß der Tabelle ZA.1.**

10. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4. Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Zirl, 31.03.2017

Nikolaus Steiner, Sachbearbeiter

(Ort und Datum der Ausstellung)

(Name und Funktion)

(Unterschrift)



**Erklärte Leistung / Tabelle 1**

Wesentliche Merkmale	Einheit	Leistung
<b>Kornform, -größe und Rohdichte</b>		
Korngruppe d/D		0/63
Korngrößenverteilung	M%	G <sub>A</sub> 85
Korngrößenverteilung weitgestufter gGk.	M%	NPD
Korngrößenverteilung fGk und Gkgem	M%	NPD
Kornformkennzahl d=4mm, D=63mm	M%	NPD
Rohdichte	Mg/m <sup>3</sup>	NPD
<b>Reinheit</b>		
Feinanteil	M%	f <sub>5</sub>
Qualität der Feinanteile		bestanden
<b>Anteil gebrochener Oberflächen</b>		
Gebrochene Körner (c)	M%	C <sub>90/3</sub>
<b>Widerstand gegen Zertrümmerung</b>		
Los Angeles-Koeffizient	-	LA <sub>40</sub>
<b>Raumbeständigkeit</b>		
Dicalciumsilicatzerfall Hochofenschlacke		NPD
Eisenzerfall in Hochofenschlacke		NPD
Volumenzunahme von Stahlwerksschlacke	%	NPD
<b>Wasseraufnahme</b>		
Wasseraufnahme	M%	WA <sub>24,2</sub>
<b>Zusammensetzung/Gehalt</b>		
Beton, Betonprodukte (Rc)	M%	NPD
Mauerziegel (Rb)	M%	Rb <sub>40-</sub>
Bituminöse Materialien (Ra)	M%	Ra <sub>10-</sub>
Glas (Rg)	M%	Rg <sub>2-</sub>
Rc + Ru + Rb	M%	Rcug <sub>50</sub>
sonstige Materialien	M%	X <sub>1-</sub>
schwimmendes Material	cm <sup>3</sup> /kg	FL <sub>3-</sub>
säurelösliches Sulfat	%	NPD
wasserlösliches Sulfat	%	NPD
Gesamtschwefel	%	NPD
Fulvosäuregehalt		NPD
Änderung des Erstarrungsbeginns	Minuten	NPD
Humusgehalt		NPD
Petrographische Beschreibung		NPD
<b>Widerstand gegen Abrieb</b>		
Widerstand gegen Verschleiß		NPD
<b>Gefährliche Substanzen</b>		
Freisetzung von Schwermetallen		NPD
Freisetzung sonstiger gefährlicher Substanzen		NPD
<b>Verwitterungsbeständigkeit</b>		
Masseverlust nach FTW	M%	NPD
<b>Frostwiderstand</b>		
Kochversuch für Sonnenbrand-Basalt	%	NPD



**Erklärte Leistung / Tabelle 1**

<b>Wesentliche Merkmale</b>	<b>Einheit</b>	<b>Leistung</b>
<b>Freiwillige Angaben</b>		
Anteil <0,02 verdichtet gemäß ÖNORM B 4811 (Frostsicherheit)	M%	≤ 3
Qualitätsklasse / Umweltverträglichkeit		A