

Majuntke GmbH & Co KG  
 Professionelles Grün  
 Ebrantshausenstr. 4a

84048 Mainburg

**Prüfung, Überwachung, Zertifizierung,  
 Beratung, Forschung, Begutachtung**

Asphalt, Beton, Bitumen, hydraulische Bindemittel, Gesteinskörnungen, RC-Baustoffe, industrielle Nebenprodukte, Bauschutt, Böden

Anerkennungen nach RAP Stra 15:

	A	BB	D	E	G	H	I
0			D0				
1	A1					H1	I1
2							I2
3	A3	BB3	D3	E3	G3	H3	I3
4	A4	BB4	D4	E4	G4	H4	I4

Betonprüfstelle (VMPA-B-2001)

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für Beton nach BayBO (Kennziffer BAY14)

Überwachungstätigkeit zur Zertifizierung der WPK von Bauprodukten für bupZert GmbH (notifiziert nach BauPVO unter Kenn-Nr. 2516)

**bup** Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

12.09.2018 vkl

**Prüfbericht Nr. 18519-B2-C**

**Werk Attenkofen**

Untersuchungen an Recyclingmaterial

**1. ANGABEN ÜBER DIE ANGELIEFERTEN PROBEN**

(laut Auftragschreiben-Entnahmeprotokoll)

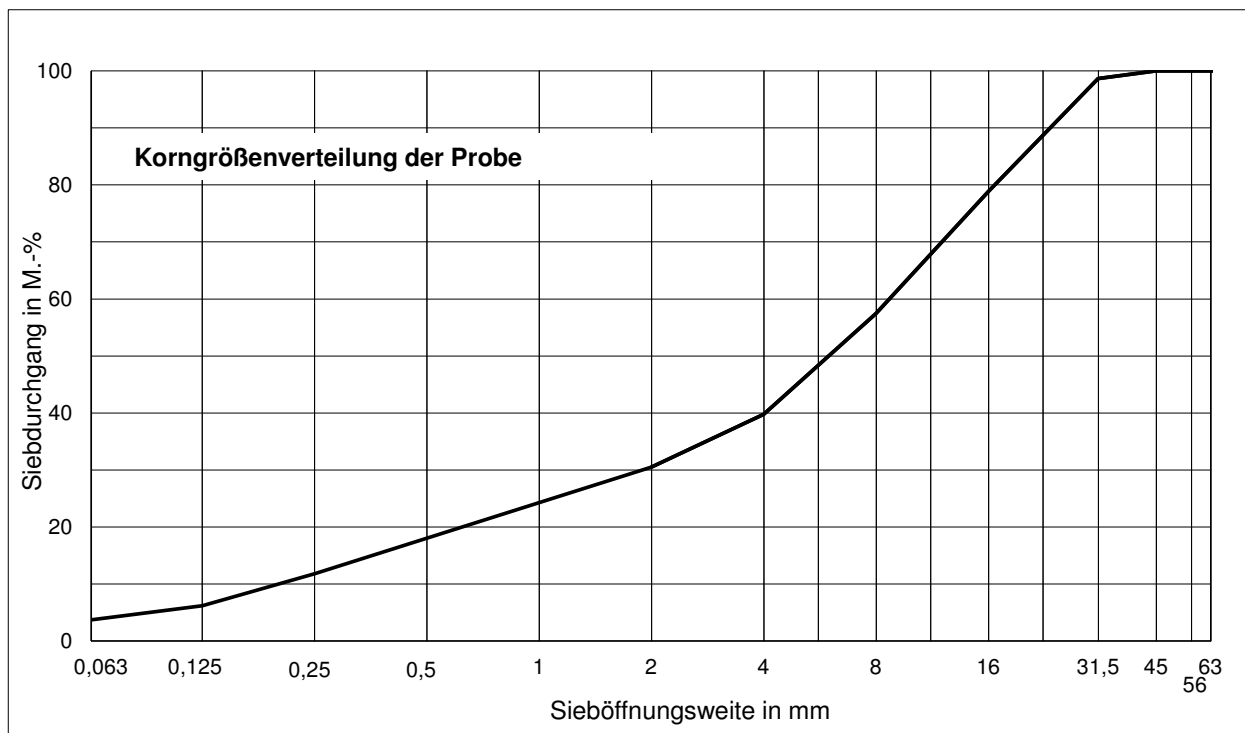
<b>Auftrags- Nr.</b>	18519	
<b>Art der Prüfung</b>	Untersuchungen gemäß nach dem Leitfaden "Anforderungen an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken" (RC-Leitfaden 2005, Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit vom 05. Januar 2011 UMS 84a-U8754.2-2009/2-14)	
<b>Art der Proben</b>	RC Beton 0/32	
<b>Labor Nr.</b>	18519.02	
<b>Entnahmedatum</b>	29.08.2018	
<b>Kalenderwoche</b>	KW 35	
<b>Entnahme durch</b>	Herrn Thiel, AG Herrn Stubenvoll, Mitarbeiter IFB Gauer	
<b>Entnahmestelle</b>	Werk Attenkofen, Halden	
<b>Probeneingang</b>	29.08.2018	
<b>Bemerkung</b>	---	

Dieser Prüfbericht umfasst 5 Seiten. Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Die Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt.

## 2. UNTERSUCHUNGEN UND UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

### 2.1 Korngrößenverteilungen

Labornummer: 18519-02		Probenahmedatum: 29.08.2018	
Art der Probe: RC Beton 0/32		Probenahmeort: Werk Attenhofen	
Herkunft: Majuntke GmbH & Co. KG		Probenehmer: Hr. Stubenvoll, IFB Gauer	
Sieböffnungsweite	Siebrückstand	Siebdurchgang	
mm	M.-%	M.-%	
63	0,0	100	
56	0,0	100	
45	0,0	100	
31,5	1,4	99	
16	19,8	79	
8	21,4	57	
4	17,7	40	
2	9,3	31	
1	6,2	24	
0,25	12,5	12	
0,125	5,6	6	
0,063	2,5	3,7	
< 0,063	3,7	-	



Gemäß DIN 18 196:

GW

Frostempfindlichkeitsklasse gem. ZTV E-StB 17, Tab. 1:

F1

## 2.2 Stoffliche Zusammensetzung

### RC Beton 0/32

Bestandteile	Anteil im Korngemisch > 4 mm M.-%
-	M.-%
Beton und andere hydraulische gebundene Stoffe	67,6
Festgestein	13,0
Klinker, Ziegel und Steinzeug	0,8
Kies	17,5
Kalksandstein, Mörtel und ähnliche Stoffe	-
Mineralische Leicht- und Dämmbaustoffe, Porenbeton und Bims	0,5
Asphaltgranulat	-
Schlacke	0,6
Fremdstoffe (Holz, Gummi, Kunststoffe, Textilien)	-
Glas	-
Metalle	-

Das untersuchte Material ist mit Zurechnung des Kiesanteils und des Festgesteins als **RC Beton** einzustufen.

### 2.3 Wasserwirtschaftliche Gütemerkmale

#### RC Beton 0/32

1	Parameter	Einheit	Probe- Nr. 18519.02	Richtwert 1 (RW 1)	Richtwert 2 (RW 2)
1	2	3		4	5
Feststoff	EOX	mg/kg	< 1,0	3	15
	MKW <sup>1)</sup>	mg/kg	87	300	1.000
	PAK EPA <sup>2)</sup>	mg/kg	0,61	5	20
Eluat	Färbung	---	farblos	ist anzugeben	
	Trübung	---	klar	ist anzugeben	
	Geruch	---	geruchlos	ist anzugeben	
	pH-Wert <sup>3)</sup>	---	11,8	ist anzugeben	
	El. Leitfähigkeit	mS/m	137	200	800
	Sulfat <sup>4)</sup>	mg/l	5	250	1.000
	Chlorid	mg/l	2,5	125	300
	Arsen	µg/l	< 5	10	60
	Cadmium	µg/l	< 0,5	2	10
	Chrom (ges.)	µg/l	< 5	50	150
	Kupfer	µg/l	8	50	300
	Nickel	µg/l	< 5	50	200
	Blei	µg/l	< 5	40	200
	Zink	µg/l	< 50	100	600
	Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,5	2
	Phenolindex <sup>5)</sup>	µg/l	< 10	20	100
MKW <sup>6)</sup>	µg/l	< 100	100	600	

grau hinterlegt = Überschreitung des Richtwertes 1

einfach unterstrichen = Überschreitung des Richtwertes 2

- 1) Bei bitumenhaltigen RC-Baustoffen kann die Bestimmung der Mineralölkohlenwasserstoffe im Feststoff entfallen, maßgebend ist hier der Eluatgehalt der Mineralölkohlenwasserstoffe.
- 2) Bei bitumenhaltigen RC-Baustoffen ist eine uneingeschränkte Verwertung bis zu einem Wert von 10 mg/kg zulässig.
- 3) Für RC-Baustoffe typischer Bereich: 7,0 - 12,5 (kein Richtwert); bei Abweichungen im Rahmen von Eigenüberwachungsprüfungen ist der Fremdüberwacher einzuschalten.
- 4) Bei Bauschutt für gipshaltige Materialien ist eine uneingeschränkte Verwertung bis zum Richtwert 2 zulässig, unter der Bedingung, dass die Ca-Konzentration im Eluat mindestens die 0,43-fache Sulfat-Konzentration erreicht.
- 5) Bei bitumenhaltigen RC-Baustoffen ist eine uneingeschränkte Verwertung bis zum Richtwert 2 zulässig.
- 6) Nur zu bestimmen bei bitumenhaltigen RC-Baustoffen oder wenn die Feststoffanalyse mehr als 300mg/kg ergibt.

Erläuterung zu den o. a. Analysenergebnissen: Das Zeichen "<" oder "n.b." in der Prüfwertspalte bedeutet, der betreffende Stoff ist bei der angewendeten Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die chemischen Untersuchungen wurden von der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg durchgeführt. Die Ergebnisse wurde mit der Analysen Nr. 379513 mitgeteilt.

### **3. BEURTEILUNG**

#### **Leitfaden "Anforderungen an die Verwertung von Bauschutt in technischen Bauwerken"**

Bei den untersuchten Materialien handelt es sich um eine Haldenproduktion.

#### **Das untersuchte Material RC Beton 0/32 F1 ist wie folgt einzustufen:**

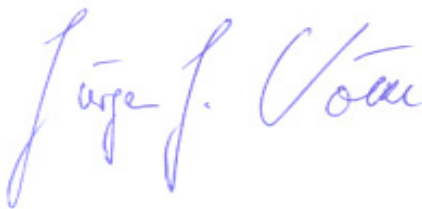
RW 1 uneingeschränkt verwertungsfähiges Material (gemäß Nr. 4.1 und 4.2 RC-Leitfaden By 05)

Es wird bestätigt, dass das Werk Attenkofen der Firma Majuntke GmbH & Co KG, Mainburg, einer Qualitätssicherung nach dem Leitfaden "Anforderungen an die Verwertung von Recycling-Baustoffen in technischen Bauwerken" (RC-Leitfaden 2005, Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit vom 05. Januar 2011 UMS 84a-U8754.2-2009/2-14) sowie den "Richtlinien für die Anwendung und Güteüberwachung von mineralischen Ersatzbaustoffen in Bayern" des Baustoff Recycling Bayern e.V. unterliegt. Die umwelttechnischen Anforderungen der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit vom 05. Januar 2011 UMS 84a-U8754.2-2009/2-14 werden eingehalten.

Im Werk wird eine werkseigene Produktionskontrolle durchgeführt, die im Rahmen der Fremdüberwachung überprüft wurde. Alle Unterlagen waren vorhanden.

Die Haldengröße beträgt ca. 2000 m<sup>3</sup>.

**INSTITUT DR.-ING. GAUER**  
Ingenieurgesellschaft mbH



Dipl.-Geol. J. J. Völkl  
(stellv. Prüfstellenleiter)

