



Zertifizierungsstelle nach EU-Bauproduktenverordnung (Kenn-Nr.: 1535)  
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach der Landesbauordnung (Kennziffer: SAC16)

**Auftraggeber:**

VEF - Verwaltung Entwicklung  
Finanzierung GmbH & Co. KG  
Müglitztalstr. 8  
01773 Altenberg

Prüfungsart	Anerkannte Prüfstelle gemäß RAP Stra 15								
	A	BB	BE	D	F	G	H	I	
	Böden / Bodenver- besserung	Straßenbau- bitumen / gebrauchsf. PmB	Bitumen- emulsionen, Fluxbitumen	Gesteins- körnungen	OB / DSK / DSH-V	Asphalt	TS mit hydr. BM / Bodenver- festigung	Schichten ohne BM / Baustoff- gemische für SoB	
0 Baustoff- eingangs- prüfungen				D0 <sup>2</sup>					
1 Eignungs- prüfungen	A1						H1	I1	
2 Fremd- überwach- ungsprüf.					F2			I2	
3 Kontroll- prüfungen	A3	BB3	BE3	D3	F3	G3	H3	I3	
4 Schieds- untersuch- ungen	A4	BB4	BE4	D4	F4	G4	H4	I4	

<sup>2</sup>nur bei Gesteinskörnungen für Baustoffgemische entspr. TL G SoB-StB  
Anerkennung im Freistaat Sachsen für: Kaltrecycling in situ gemäß M KRC (Prüfungsarten 1, 2, 3, 4)  
Kaltrecycling in plant gemäß SN TR KRC (Prüfungsarten 1, 2, 3, 4)

## Prüfbericht 03 / 14 21

Dresden, den 03.06.2021

Prüfauftrag:

**Erstprüfung von Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620**

Festgestein:

Rhyolith

Herkunft:

**Steinbruch Hartmannsdorf**  
Röthenbacher Straße  
01762 Hartmannsdorf - Reichenau

Probenahme 1:

Datum	19.03.2021
für den Auftraggeber	Herr Schwarz
für die Prüfstelle	Herr Wolf
Entnahmebedingungen	ztw. Regen, ca. 2 °C

Probenahme 2:

Datum	31.05.2021
für den Auftraggeber	Herr Schwarz
für die Prüfstelle	Herr Paul
Entnahmebedingungen	Trocken, ca. 18 °C

Dieser Prüfbericht besteht einschließlich Deckblatt aus 7 Seiten. Dieser Prüfbericht darf nur ungekürzt wiedergegeben werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Prüfstelle. Das Prüfgut ist verbraucht.

## A Allgemeine Angaben

### Prüfkörnungen

Korngruppe		Menge [kg]	PN-Termine	Entnahmeort
grobe Gesteinskörnung	2/5	20	1 + 2	Halde unter dem Bandabwurf (aus Halde mit Radlader / Sammelprobe aus Radladerschaufel)
	5/8	20		
	2/8	60		
	8/16	40		
	16/22	40		

Grund für Probenahme am 31.05.2021:

alle Körnungen: Feinanteile zu hoch und Kornform SI &gt; 20

### Bisherige Prüfberichte

Prüfgegenstand	letzter Prüfbericht / Nr.	Datum d. Ausfertigung	neu in diesem Bericht
Überwachungsvertrag	-	19.03.2021	/
allgemeinen Typprüfung des Gesteins	02/03 21	03.03.2021	-
Erstprüfung DIN EN 12620	-	-	X
Dreijahresprüfung Petrographie	02/03 21	03.03.2021	-
Jahresprüfung Rohdichte u. Wasseraufnahme	-	-	X
Jahresprüfung PSV	02/03 21	03.03.2021	-
Zweijahresprüfung FT-Widerstand	02/03 21	03.03.2021	-
Zweijahresprüfung FTW mit NaCl	02/03 21	03.03.2021	-
Zweijahresprüfung Chloride	02/03 21	03.03.2021	-
Jahresprüfung schwefelhaltige Bestandteile	02/03 21	03.03.2021	-
Jahresprüfung erstarrungs- / erhärtungsstörende Best.t.	-	-	X

## B Prüfungen im Werk

### Betriebsbeurteilung

Aufbereitungsanlagen	Aufbereitung zu groben Gesteinskörnungen: - Sprengen von Fels - Vorabsiebung 0/16 → ÜK in Backenbrecher (Vorbrecher) - Absiebung von 0/32 bzw. 0/45 → ÜK in Kegelbrecher - Klassierung in 0/2, <b>2/5, 5/8, 8/16 und 16/22</b> → ÜK Rückführung in Kegelbrecher - <b>2/8</b> wird zusammengesetzt aus 2/5 und 5/8 Die Lagerung erfolgt auf Halden.
Verladeanlage	Radlader
Abbausohle	Sohle 3 / nord-östlicher Bereich

## Beurteilung der Produktprüfung in der WPK

Ort der WPK-Prüfungen	Labor der Bau- und Handelsgruppe Sachsen GmbH & Co. KG in Dohma
Entsprechend DIN EN 12620 bzw. Anhang C der TL Gestein	ja (es erfolgt eine regelmäßige Prüfung der Produkte im System 2 <sup>+</sup> mit einer halbjährlichen freiwilligen Güteüberwachung gemäß Vereinbarung SMWA - UVMB vom 05.11.2004) Eine Überwachung und Zertifizierung der WPK durch die Zert.-Stelle Nr. 1535 ist geplant.
Verfügbarkeit der Prüfergebnisse	kurzfristig, in der Regel am nächsten bzw. übernächsten Arbeitstag
Mängel in der Durchführung der WPK-Prüfungen	keine

## C Prüfergebnisse

### 1 Stoffliche Kennzeichnung / petrographische Beschreibung

#### Rhyolith (Quarzporphyr) Hartmannsdorf

Die untersuchten Proben des Rhyolith (Quarzporphyr) zeigen eine hellrötliche bis leicht rötlich-graue (fleischfarbene) Färbung. Einige Partien des Gesteins sind grauweiß gebleicht. Das vulkanische Gestein hat ein porphyrisches Gefüge. Es besitzt eine dichte Grundmasse in der hauptsächlich kleine Einsprenglinge von Quarz (farblos bis rauchgrau), farblosem bis weißem Feldspat (z.T. kaolinisiert), untergeordnet einzelne dunkelbraune Biotitblättchen (z.T. chloritisiert), sowie selten opake Minerale eingebettet sind. Die Mineralkorngröße der Einsprenglinge liegt vorwiegend zwischen 1 mm bis 2 mm. Sie sind hypidiomorph bis xenomorph ausgebildet. Der Mineralbestand der dichten Grundmasse kann makroskopisch nicht ermittelt werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese hauptsächlich aus Quarz und Feldspäten (Alkalifeldspat sowie Plagioklas), untergeordnet Biotit und /oder Chlorit besteht. Auf den Klufflächen finden sich vielfach rötliche Hämatit-, bzw. mitunter rostbraune Eisenhydroxidbeläge.

### 2 Rohdichte und Wasseraufnahme (DIN EN 1097-6)

Verfahren	Abschnitt 8, Pyknometer-Verfahren	
Berechnung	Abschnitt 8, Gleichungen (6) bis (9)	
Körnung	8/16	16/22
<b>Prüfkörnung</b>	<b>8/16</b>	<b>16/22,4</b>
Probe vom	19.03.2021	31.05.2021
Prüfmasse	2021,0 g	3066,5 g
$\rho_a$	2,62 Mg/m <sup>3</sup>	2,56 Mg/m <sup>3</sup>
$\rho_{rd}$	2,53 Mg/m <sup>3</sup>	2,44 Mg/m <sup>3</sup>
$\rho_{ssd}$	2,48 Mg/m <sup>3</sup>	2,49 Mg/m <sup>3</sup>
WA <sub>24</sub>	2,14 M.-%	1,85 M.-%

### 3 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1: Waschen und Sieben)

Körnung [mm]	2/5		5/8	
gemäß	DIN EN 12620		DIN EN 12620	
Prüfsieb [mm]	Durchgang [M.-%]			
	Ist	Soll	Ist	Soll
45				
31,5				
22,4				
16			100	<b>100</b>
11,2	100	<b>100</b>	100	<b>98-100</b>
8	100	<b>98-100</b>	90	<b>85-99</b>
5,6	95	<b>85-99</b>	20	<b>0-20</b>
4	57		3	
2,8	-		1	<b>0-5</b>
2	4	<b>0-20</b>	-	
1	1	<b>0-5</b>	-	
Kategorien	Gc85/20		Gc85/20	

Körnung [mm]	2/8		8/16		16/22	
gemäß	DIN EN 12620		DIN EN 12620		DIN EN 12620	
Prüfsieb [mm]	Durchgang [M.-%]					
	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll
45					100	<b>100</b>
31,5				<b>100</b>	100	<b>98-100</b>
22,4			100	<b>98-100</b>	85	<b>85-99</b>
16		<b>100</b>	91	<b>85-99</b>	15	<b>0-20</b>
11,2	100	<b>98-100</b>	52		2	
8	97	<b>85-99</b>	10	<b>0-20</b>	1	<b>0-5</b>
5,6	64		2		-	
4	33		1	<b>0-5</b>	-	
2	4	<b>0-20</b>	-		-	
1	1	<b>0-5</b>	-		-	
Kategorien	Gc85/20		Gc85/20		Gc85/20	

### 4 Gehalt an Feinanteilen (DIN EN 933-1)

Korngruppe [mm]	Feinanteile < 0,063 mm [M.-%]	Kategorie Feinanteile nach DIN EN 12620
2/5	0,5	$f_{1,5}$
5/8	0,6	
2/8	0,8	
8/16	1,0	
16/22	0,5	

## 5 Kornform (DIN EN 933-4: Kornformkennzahl)

Korngruppe [mm]	Kornformkennzahl [M.-%]	Kategorie nach DIN EN 12620
2/5 (an > 4)	18	S <sub>l20</sub>
5/8	20	
2/8 (an > 4)	16	
8/16	15	S <sub>l15</sub>
16/22	4	

## 6 Anteil gebrochener Oberflächen (DIN EN 933-5)

Die Gesteinskörnungen werden durch Brechen von Festgestein hergestellt. Der Anteil vollständig gebrochener Körner beträgt in allen Körnungen 100 %. Die Gesteinskörnungen erfüllen die Kategorie C<sub>100/0</sub>

## 7 Widerstand gegen Zertrümmerung

### Schlagzertrümmerungswert grober Gesteinskörnungen (DIN EN 1097-2, Abschnitt 6)

Prüfkornklasse 8/12,5 aus 2/8 und 8/16

Dichte der Prüfkörnung $\rho_p$	2,60 Mg/m <sup>3</sup>
Anteil an Körnern der Kornformklasse S	16 M.-%
	SZ <sub>8/12</sub> [M.-%]
Einzelwerte	23,18 / 22,59 / 22,83
Mittelwert	22,9
erreichte Kategorie nach DIN EN 12620	SZ <sub>26</sub>

## 8 Frost-Widerstand

### 8.1 Wasseraufnahme (DIN EN 1097-6 / Abschnitt 8)

Als Vorversuch für den Frostwiderstand wurde die Wasseraufnahme bestimmt (siehe Ziff. 2):

Prüfkörnung	8/16	16/22,4
WA <sub>24</sub>	2,14 M.-%	1,85 M.-%

Die Wasseraufnahme des Gesteins ist größer als 2 M.-% (Kategorie WA<sub>24,2</sub>). Zur Beurteilung des Frostwiderstandes ist eine Frost-Tauwechsel-Prüfung durchzuführen.

### 8.2 Widerstand gegen Frostbeanspruchung (DIN EN 1367-1)

(Ergebnisse der allgemeinen Typprüfung 02/03 21 vom 03.03.2021)

Prüfkörnung 8/16 / Prüfmedium: dest. Wasser

Absplitterungen nach Frost-Tau-Prüfung [M.-%]	Kategorie F nach DIN EN 12620
0,2	F <sub>1</sub>

### 8.3 Absplitterungen nach Frost-Tausalz-Beanspruchung (DIN EN 1367-6)

(Ergebnisse der allgemeinen Typprüfung 02/03 21 vom 03.03.2021)

Prüfkörnung 8/11,2 Prüfmedium: 1%-ige NaCl-Lösung / dest. Wasser	Absplitterungen $F_{NaCl}$ [M.-%]
	1,7

### 9 Widerstand gegen Polieren grober Gesteinskörnungen

(DIN EN 1097-8 und TP Gestein, Teil 5.4.1, Ausgabe 2015)

(Ergebnisse der allgemeinen Typprüfung 02/03 21 vom 03.03.2021)

Gestein	Durchgang	Messwert [MW der Ableseergebnisse]	Mittelwert der 2 Probekörper	Mittelwert der 2 Prüfdurchgänge
Rhyolith 8/10	1	55,7 / 54,3	55,0	Mittelwert S: 54,7
	2	55,0 / 53,7	54,3	
alternatives Kontrollgestein (Herrnholzer Granit)	1	52,0 / 50,0	51,0	Mittelwert C: 50,8
	2	51,3 / 50,0	50,7	
PSV:	PSV = S + (56-C)			<b>60</b>
Kategorie PSV nach DIN EN 12620				$PSV_{56}$

### 10 Chloride (DIN EN 1744-1, Abschnitt 7)

(Ergebnisse der allgemeinen Typprüfung 02/03 21 vom 03.03.2021)

Wasserlösliche Chlorid-Ionen [M.-%]	Ergebnis nach DIN EN 12620
< 0,005 *	< 0,01 M.-%

\*) unterhalb der Nachweisgrenze

### 11 Schwefelhaltige Bestandteile (DIN EN 1744-1)

(Ergebnisse der allgemeinen Typprüfung 02/03 21 vom 03.03.2021)

Parameter	Gehalt [M.-%]	Kategorie nach DIN EN 12620
Säurelösliches Sulfat	< 0,01 *	$AS_{0,2}$
Gesamt-Schwefel	0,0069	S < 1 M.-%

\*) unterhalb der Nachweisgrenze

### 12 Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Betons verändern

Die Prüfung der Gesteinskörnungen nach Augenschein zeigte keine Hinweise auf organische Bestandteile, erstarrungs- und erhärtungsstörende Stoffe oder leichtgewichtige Verunreinigungen. Es ist davon auszugehen, dass die Gesteinskörnung frei von solchen Stoffen ist

### 13 Muschelschalengehalt grober Gesteinskörnungen (DIN EN 933-7)

Die Gesteinskörnungen bestehen aus Festgestein vulkanischen Ursprungs (Rhyolith). Es handelt sich demnach um nicht aus dem Meer gewonnene Gesteinskörnungen. Es ist davon auszugehen, dass sich keine Muschelschalen in dem Gesteinsvorkommen befinden.

### 14 Alkali-Kieselsäure-Reaktion

Die Beurteilung der AKR-empfindlichkeit von gebrochenen Gesteinskörnungen aus Quarzporphyr (Rhyolith) hat gemäß DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (Alkali-RiLi) Ausgabe Oktober 2013, Anhang B zu erfolgen.

Orientierend wurde an der Gesteinskörnung ein Einzelversuch (Schnellprüfverfahren nach Alkali-RiLi Anhang B, Abschnitt B.2) durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Prüfbericht 21-012-101 vom 02.03.2021 der BTU Cottbus dokumentiert (siehe Anlage).

Die Dehnung ( $\epsilon$ ) der Mörtelprismen für die untersuchte Gesteinskörnung beträgt nach 13 Tagen 0,63 mm/m.

Die durchgeführte Prüfung stellt eine Einzelprüfung dar und ist nicht Bestandteil des Verfahrens einer Erstprüfung bzw. einer kontinuierlichen Produktprüfung im Sinne der Alkali-RiLi.

  
Dipl.-Ing. A. Otto  
Prüfstellenleiter

