

Auftraggeber:

ProStein GmbH & Co. KG
Stolpener Straße 15
01877 Bischofswerda

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

Prüfungsart	Anerkannte Prüfstelle gemäß RAP Stra 15							
	A	BB	BE	D	F	G	H	I
	Böden / Bodenverbesserung	Straßenbaubitumen / gebrauchsf. PmB	Bitumenemulsionen, Fluxbitumen	Gesteinskörnungen	OB / DSK / DSH-V	Asphalt	TS mit hydr. BM / Bodenverfestigung	Schichten ohne BM / Baustoffgemische für SoB
0 Baustoffeingangsprüfungen				DO ¹				
1 Eignungsprüfungen	A1						H1	I1
2 Fremdüberwachungsprüf.					F2			I2
3 Kontrollprüfungen	A3	BB3	BE3	D3	F3	G3	H3	I3
4 Schiedsuntersuchungen	A4	BB4	BE4	D4	F4	G4	H4	I4

¹nur bei Gesteinskörnungen für Baustoffgemische entspr. TL C 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 Nr. 03 / 20 22

Dresden, den 11.01.2023

Prüfauftrag:

Prüfung der Gesteinskörnungen nach **DIN EN 12620** (für Beton)

Festgestein:

Lausitzer Granit (Varietät Arnsdorfer Granit)

Herkunft:

Steinbruch Melaune
02894 Vierkirchen

Probenahme:

Datum	21.11.2022
für den Auftraggeber	Herr Günzel / Herr Bewersdorf (BHS)
für die Prüfstelle	Herr Klee (TU Dresden)
Entnahmebedingungen	trocken, ca. 1°C

entnommene Körnung	Sortennummer	Probemenge [kg]	Entnahme-Ort
1/3	371702	15	Auslieferungshalde
2/5	371000	15	
5/8	371100	15	
8/11	371200	20	
8/16	370300	20	

Dieser Prüfbericht besteht einschließlich Deckblatt aus 6 Seiten. Prüfberichte dürfen nur ungekürzt wiedergegeben werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Prüfstelle. Das Prüfgut ist verbraucht.

Betriebsbeurteilung

Aufbereitungsanlagen	mobile Brechanlage (Kegelbrecher) und mobile Siebanlage
Verladeanlage	mit Radlader von Vorratshalde
Petrographie (Ergebnis der 3-Jahresprüfung 03 / 08 22 vom 05.07.2022)	<p>Die Gesteinskörnungen bestehen aus Granit. Das Gestein ist hellgrau-gelblich- bis rosafarben. Es ist mittel- bis grobkörnig ausgebildet (Mineralkorngrößen zirka 2 – 15 mm) mit richtungslosem Gefüge. Das Gestein besteht zu ca. 60 % aus überwiegend weiß-beigem, rosa bis gelblichem Feldspat, welcher in undeutlich abgegrenzten, idiomorphen und hypidiomorphen Kristallen mit einer Korngröße von zirka 5 – 15 mm vorliegt. Die Kristalloberflächen glänzen überwiegend frisch. Das Gestein enthält außerdem zu etwa 30 % Quarz. Dieser liegt in Korngrößen von 2 - 10 mm vor, ist rauchgrau bis glasig-transparent und von xenomorpher und hypidiomorpher Gestalt. Zu etwa 10 % enthält das Gestein Biotit. Dieser ist schwarz und liegt regellos verteilt mit Kristallgrößen von 1 – 2 mm vor. Zum Teil bildet er kleine Biotitnester.</p> <p>Auf Klufflächen sind Eisenkrusten vorzufinden. Die teilweise zu beobachtende dunkelgelbe bis braungelbe Färbung ist auf die Bildung von Limonit durch Oxidation des im Biotit enthaltenen Eisens zurückzuführen.</p> <p>Die Gesteinskörnungen sind überwiegend scharfkantig und haben eine raue Oberfläche.</p>

Beurteilung der WPK

Ort der WPK-Prüfungen	Labor der Bau- und Handelsgruppe Sachsen GmbH & Co. KG in Salzenforst
entsprechend Anhang H der DIN EN 12620	ja (es erfolgt eine regelmäßige Prüfung der Produkte gemäß System 2+ mit einer halbjährlichen freiwilligen Güteüberwachung gemäß Vereinbarung SMWA - UVMB vom 05.11.2004)
Verfügbarkeit der Ergebnisse	kurzfristig, in der Regel am nächsten bzw. übernächsten Arbeitstag
Mängel bei der Durchführung der WPK-Prüfungen	keine
Kennzeichnung	Leistungserklärung: DIN EN 12620 Stand: 23.06.2021

Die WPK unterliegt einer Überwachung und Zertifizierung durch die Zert.-Stelle Nr. 1535 - TU Dresden.

Bisherige Prüfberichte (DIN EN 12620)

Prüfgegenstand	letzter Prüfbericht / Nr.	Datum d. Ausfertigung	neu in diesem Bericht
Überwachungsvertrag	-	27.07.2011	
Erstprüfung DIN EN 12620	3097-1/05	20.09.2005	
Letzte Regelprüfung	03 / 08 22	05.07.2022	
Dreijahresprüfung Petrographie	03 / 08 22	05.07.2022	-
Jahresprüfung Rohdichte u. Wasseraufnahme	03 / 24 21	13.01.2022	X
Zweijahresprüfung FT-Widerstand / FT mit NaCl	03 / 24 21	13.01.2022	-
Zweijahresprüfung Chloride	03 / 08 22	05.07.2022	-
Jahresprüfung schwefelhaltige Bestandteile	03 / 08 22	05.07.2022	-
Jahresprüfung erstarrungs- / erhärtungsstörende Best.t.	03 / 08 22	05.07.2022	-

Prüfergebnisse

1 Rohdichte

1.1 Rohdichte nach DIN EN 1097-6 / Anhang A

Körnung	5/8	8/16
Prüfkörnung	5,6/8 mm	8/16 mm
Prüfmasse	1008,2 / 895,4 g	1287,2 / 1278,1 g
Verfahren DIN EN 1097-6	Anhang A 4 / Pyknometer-Verfahren	
Berechnung	Abschnitt A 4.4	
ρ_P	2,61 Mg/m ³	2,60 Mg/m ³

1.2 Rohdichte und Wasseraufnahme nach DIN EN 1097-6 / Abschnitt 8

Körnung	2/5	8/11
Prüfkornklasse	2/5	8/11,2
Prüfmasse	960,8 g	1608,0 g
Verfahren DIN EN 1097-6	Abschnitt 8, Pyknometer-Verfahren	
Berechnung	Abschnitt 8, Gleichungen (6) bis (9)	
ρ_a	2,61 Mg/m ³	2,60 Mg/m ³
ρ_{rd}	2,54 Mg/m ³	2,54 Mg/m ³
ρ_{ssd}	2,57 Mg/m ³	2,56 Mg/m ³
WA_{24}	1,0 M.-%	1,0 M.-%

2 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1 / Waschen und Sieben)

Körnung [mm]	2/5		5/8		8/11	
Prüfsieb [mm]	Durchgang [M.-%]					
	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll
22,4					100	100
16			100	100	100	98-100
11,2	100	100	100	98-100	97	85-99
8	100	98-100	90	85-99	11	0-20
5,6	93	85-99	9	0-20	3	
4	26		2		2	0-5
2,8	-		2	0-5		
2	2	0-20				
1	1	0-5				
Kategorie	G _C 85/20		G _C 85/20		G _C 85/20	

Körnung [mm]	8/16		1/3	
Prüfsieb [mm]	Durchgang [M.-%]			
	Ist	Soll	Ist	Soll *
31,5	100	100		
22,4	100	98-100		
16	98	85-99		
11,2	73			
8	10	0-20		
4,5	-		100	100
4	3	0-5	100	
3,15			95	90-99
2			40	
1			2	0-10
0,5			1	0-2
Kategorie	G _C 85/20		G _C 90/10	

*) gemäß Leistungserklärung des Herstellers

3 Feinanteile

Gehalt an Feinanteilen und organische Verunreinigungen (DIN EN 933-1)

Körnung [mm]	Feinanteile < 0,063 mm [M.-%]	Kategorie Feinanteile DIN EN 12620	organische Verunreinigungen [M.-%]	Kategorie m_{LPC}
1/3	1,0	$f_{1,5}$	0 *	$m_{LPC0,05}$
2/5	0,7			
5/8	0,9			
8/11	0,7			
8/16	1,1			

*) Prüfung nach Augenschein

4 Kornform (DIN EN 933-4 / Kornformkennzahl)

Korngruppe [mm]	Kornformkennzahl [M.-%]	Kategorie nach DIN EN 12620 und Leistungserklärung des Herstellers
2/5 (an 4/5,6)	1	S/20
5/8	1	
8/11	2	
8/16 (an 8/16)	2	

5 Anteil gebrochener Oberflächen

Die Gesteinskörnungen werden durch Brechen aus Festgestein hergestellt. Der Anteil vollständig gebrochener Körner beträgt in allen Körnungen 100 %. Die Gesteinskörnungen erfüllen die Kategorie $C_{100/0}$.

6 Muschelschalengehalt (DIN EN 933-7)

Die Gesteinskörnungen werden durch Brechen aus Festgestein magmatischen Ursprungs (Granit) hergestellt. Es ist davon auszugehen, dass sich keine Muschelschalen in den Gesteinskörnungen befinden.

7 Widerstand gegen Frostbeanspruchung

7.1 Wasseraufnahme als Kriterium für die Prüfung des Frost-Widerstandes

an Einzelstücken nach DIN EN 1097-6, Anhang B

Stk.-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MW
Masse [g]	188,6	204,3	196,5	214,3	167,0	210,7	224,3	180,2	207,2	178,8	-
$W_{A_{cm}}$ [M.-%]	1,1	1,1	0,5	0,4	0,8	0,6	0,2	1,4	0,7	0,6	0,7

Die Wasseraufnahme $W_{A_{cm}}$ liegt über 0,5 M.-%. Ein Frostversuch ist erforderlich (siehe 7.2).

7.2 Frostversuch (DIN EN 1367-1)

(Ergebnisse der 2-Jahresprüfung 03 / 24 21 vom 13.01.2022)

Prüfmedium: destilliertes Wasser

Korngruppe [mm]	Prüfkörnung [mm]	Absplitterungen < 4 mm [M.-%]	Kategorie DIN EN 12620
8/16	8/16	0,5	F_1

7.3 Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (DIN EN 1367-6)

(Ergebnisse der 2-Jahresprüfung 03 / 24 21 vom 13.01.2022)

Prüfkörnung 8/11 aus 8/11

Prüfmedium: 1%-ige NaCl-Lösung / dest. Wasser

Absplitterungen [M.-%]	Angabe in der Leistungserklärung des Herstellers
1,6	≤ 5 M.-%

8 Alkali-Kieselsäure-Reaktion

Die im Punkt „Betriebsbeurteilung / Petrographie“ dieses Prüfberichtes aufgeführten Bestandteile in den Gesteinskörnungen sind gemäß Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (Alkali-Richtlinie des DAfStB - Ausgabe Februar 2007) nicht AKR-empfindlich. Bisher sind unter baupraktischen Bedingungen keine schädigenden Alkali-Kieselsäure-Reaktionen mit diesem Gestein bekannt geworden. Gemäß Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (Alkali-Richtlinie) sind solche Zuschläge in die Alkaliempfindlichkeitsklasse E I (unbedenklich) einzustufen.

Für die Verwendung der Gesteinskörnungen zur Herstellung von Betonfahrbahnen sind die TL Beton-StB 07 sowie das ARS 4/2013 vom 22.01.2013 zu beachten.

9 Chloride (DIN EN 1744-1, Abschnitt 7)

(Ergebnis der 2-Jahresprüfung 03 / 08 22 vom 05.07.2022)

Wasserlösliche Chlorid-Ionen [M.-%]	Kategorie
< 0,005 *	< 0,01 M.-%

*) Anteil unterhalb der Nachweisgrenze

10 schwefelhaltige Bestandteile (DIN EN 1744-1)

(Ergebnis der Jahresprüfung 03 / 08 22 vom 05.07.2022)

Parameter	Gehalt [M.-%]	Kategorie
Säurelösliches Sulfat	< 0,01 *	AS _{0,8}
Gesamt-Schwefel	< 0,001 *	S < 1 M.-%

*) Anteil unterhalb der Nachweisgrenze

11 Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Betons verändern

(Ergebnis der Jahresprüfung 03 / 08 22 vom 05.07.2022)

Die Begutachtung ergab bei keiner Körnung Hinweise auf das Vorhandensein von leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen. Die untersuchten Körnungen können der Kategorie $m_{LPC0,05}$ zugeordnet werden (siehe auch Ziffer 3). Die Körnungen enthalten keine humosen Anteile.


Dipl.-Ing. A. Otto
Prüfstellenleiter

