



**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	Anerkennung gemäß RAP Sira 15							
	A	BB	BE	D	F	G	H	I
	Böden / Bodenverbesserung	Straßenbau-bitumen / gebrauchsf. PmB	Bitumen-emulsionen, Fluxbitumen	Gesteinskörnungen	OB / DSK / DSH-V	Asphalt	TS mit hydr. BM / Bodenverfestigung	Schichten ohne BM / Baustoffgemische für SoB
0 Baustoffeingangsprüfungen				D0 <sup>2</sup>				
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

<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 Nr. 03 / 07 20**

Dresden, den 29.05.2020

**Prüfauftrag:**

Güteüberwachung von Gesteinskörnungen für den Straßenbau gemäß TL Gestein-StB 04/Fassung 2018 + Freiwillige Fremdüberwachung im System 2<sup>+</sup>  
**Gesteinskörnungen zur Herstellung von Beton nach DIN EN 12620 und TL Gestein-StB, Anh. G sowie ZTV-ING**

**Festgestein:**

Granodiorit / Dolerit

**Herkunft:**

**Steinbruch Kindisch**  
Zum Steinberg 35  
01920 Elstra/Rauschwitz

**Probenahme:**

Datum	16.04.2020
für den Auftraggeber	Herr Kucharek (Werkleiter), Herr Neumann (WPK-Labor)
für die Prüfstelle	Herr Klee
Entnahmebedingungen	heiter, ca. 10°C

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

Prüfstellenleitung:  
Dipl.-Ing. A. Otto  
Dipl.-Geol. S. Martick  
Leitung Zert.-Stelle:  
Dr.-Ing. M. Wolf

Postanschrift:  
Technische Universität Dresden  
Fakultät Bauingenieurwesen  
Straßenbaulabor  
01062 Dresden

Anlieferungen:  
Technische Universität Dresden  
Straßenbaulabor  
Georg-Schumann-Str. 7A / Tür H  
01187 Dresden

Kontakt:  
Tel.: 03 51 / 46 33 36 67  
Fax: 03 51 / 46 33 55 77  
strassenbaulabor@tu-dresden.de  
www.strassenbaulabor.tu-dresden.de

## Entnommene Körnungen

Körnungen	Sortennummer	Termin	Menge [kg]	Entnahme-Ort	vorgesehener Verwendungszweck
gew. 0/2	341301 <sup>a</sup>	16.04. 2020	10	Halde	DIN EN 12620 (Gesteinskörnungen für Beton) /  TL Gestein-StB, Anhang G  sowie ZTV-ING  für LA-Versuch
1/3	371701		10		
2/5	371000 <sup>b</sup>		15	Band	
5/8	371100 <sup>b</sup>		20		
2/8	470100		20	Band	
8/16	470300 / 370300 <sup>b</sup>		40		
8/11	471200 / 371200 <sup>b</sup>		30		
16/22	471400		25		
16/32	471600		25	Halde	
5/16	-		60	Band	

<sup>a)</sup> gewaschene Gesteinskörnung<sup>b)</sup> Vorsatzmaterial

## Prüfberichte

Prüfgegenstand (ggf. Tab. TL Gestein, Anh. C)	Prüfbericht - Nr.	Datum d. Ausfertigung	neu in diesem Bericht
Erstprüfung DIN EN 12620	229/5123/04/E1	15.02.2005	<del>        </del>
Letzte Regelprüfung	03/24 19	15.11.2019	<del>        </del>
Dreijahresprüfung stoffliche Kennzeichnung	03/04 18	03.04.2018	-
Jahresprüfung Rohdichte und Wasseraufnahme	03/24 19	15.11.2019	-
Zweijahresprüfung FTW	-	-	X
Zweijahresprüfung FTW mit NaCl	03/21 18	23.10.2018	-
Jahresprüfung PSV	03/21 18	23.10.2018	X
Zweijahresprüfung Chloride	03/04 18	03.04.2018	X
Jahresprüfung schwefelhaltige Bestandteile	03/09 19	03.05.2019	X
Jahresprüfung erstarrungs- / erhärtungsstörende Best.t.	03/24 19	15.11.2019	-

## Prüfungen im Werk

### Betriebsbeurteilung

Abbau	Sohle 280 - 350 m
Aufbereitungsanlagen	Vorbereiter (Backenbrecher) → Hauptbrecher (Kegelbrecher HP 300) S <sub>15</sub> - / S <sub>20</sub> -Strecke: (GK mit S <sub>20</sub> ): Kegelbrecher / Kubizierer / Klassierung / Silo
Leistungserklärung	Nr. 12620-200-009 vom 01.01.2020
Ort der WPK-Prüfungen	Labor der Bau- und Handelsgruppe Sachsen GmbH & Co. KG in Salzenforst
entsprechend Anhang C der TL Gestein	ja (es erfolgt eine regelmäßige Prüfung der Produkte gemäß System 2 <sup>+</sup> mit freiwilliger Güteüberwachung gemäß Vereinbarung SMWA - UVMB vom 05.11.2004) Ergebnisse in der Regel am nächsten bzw. übernächsten Arbeitstag
Mängel	bei der Durchführung der WPK-Prüfungen keine

## Stoffliche Kennzeichnung

- magmatisches Gestein
- grauweiß, durch Biotit dunkel interpunktiert
- Hauptbestandteile: vorwiegend weiße Feldspäte, untergeordnet graue Färbungen der Feldspäte beobachtbar (Plagioklase sowie Kalifeldspäte); farbloser bis grauer Quarz; schwarzbrauner Biotit, der häufig in schuppigen Aggregaten im Gestein anzutreffen ist
- der holokristalline Granodiorit besitzt ein hypidiomorph körniges Gefüge
- er ist mittelkörnig, sowie richtungslos körnig ausgebildet, mit z.T. porphyrtartig ausgebildetem Gefüge, wobei die Feldspäte bis 10 mm Mineralkorngröße erreichen können
- Gestein ist überwiegend frisch, z.T. rostige Verfärbungen des Gesteins beobachtbar, die Feldspäte weisen dann eine gelblich bis rostbraune Färbung auf, der Biotit verändert seine schwarzbraune Farbe zu rehbraun
- Granodiorit wird von dunkelgrau bis anthrazitfarbenen Gängen (vermutlich doleritischen Gängen) durchschlagen
- diese Gesteine sind z.T. dicht ausgebildet, so dass makroskopisch kein Mineralbestand ermittelt werden kann; vereinzelte Pyritminerale konnten jedoch beobachtet werden
- z.T. sind die Gänge fein- bis mittelkörnig ausgebildet, der Mineralbestand setzt sich hier überwiegend aus grauem Feldspat und schwarzem Pyroxen und / oder Amphibole zusammen
- die Gänge zeigen eine scharfe Abgrenzung zum Granodiorit
- die Gesteinskörnungen sind überwiegend scharfkantig und haben eine feinraue Oberfläche

## Prüfergebnisse

### 1 Rohdichte (DIN EN 1097-6)

Körnung	2/5	2/8	16/22
Prüfkörnung	2/5,6	2/8	16/22,4
Prüfmasse	711,4 / 582,3 g	608,5 / 743,2 g	1374,4 / 1280,5 g
Verfahren	Anhang A / Pyknometer-Verfahren		
Berechnung	Abschnitt A		
$\rho_P$	2,73 Mg/m <sup>3</sup>	2,72 Mg/m <sup>3</sup>	2,74 Mg/m <sup>3</sup>

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

Körnung [mm]	gew. 0/2		2/5		5/8		8/11	
Sortennr.	341301		371000		371100		371200 / 471200	
gemäß	DIN EN 12620 / TL Gestein		DIN EN 12620		DIN EN 12620		DIN EN TL 12620 Gestein	
Prüfsieb [mm]	Durchgang [M.-%]							
	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll
22,4							100	100
16					100	100	100	98-100
11,2			100	100	100	98-100	90	85-99 90-99
8			100	98-100	85	85-99	15	0-20 0-15
5,6			89	85-99	14	0-20		
4	100	100	40		2		2	0-5
2,8	100	95-100	-		1	0-5		
2	95	85-99	3	0-20				
1	62		1	0-5				
0,5	37							
0,25	18							
0,125	7							
Kategorie	G <sub>F</sub> 85		G <sub>c</sub> 85/20		G <sub>c</sub> 85/20		G <sub>c</sub> 85/20 G <sub>c</sub> 90/15	

Körnung [mm]	1/3	2/8	8/16	16/22	16/32					
Sortennr.	371701	470100	370300 / 470300	471400	471600					
gemäß	DIN EN 12620 und TL Gestein			DIN EN 12620 TL Gestein	DIN EN 12620 und TL Gestein					
Prüfsieb [mm]	Durchgang [M.-%]									
	ist	Soll	ist	Soll	ist	Soll	ist	Soll	ist	Soll
63									100	100
45							100	100	100	98-100
31,5					100	100	100	98-100	91	85-99
22,4					100	98-100	91	85-99 90-99	54	
16			100	100	97	85-99	15	0-20 0-15	7	0-20
11,2			100	98-100	59					
8			92	85-99	11	0-20	4	0-5	1	0-5
4,5	100	100								
4	100		25		2	0-5				
3,15	96	90-99								
2	19		3	0-20						
1	3	0-10	1	0-5						
0,5	2	0-2								
Kategorie	G <sub>c</sub> 90/10	G <sub>c</sub> 85/20	G <sub>c</sub> 85/20	G <sub>c</sub> 85/20	G <sub>c</sub> 85/20	G <sub>c</sub> 90/15	G <sub>c</sub> 85/20			

### 3 Feinanteile

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

Körnung [mm]	Sortennummer	Feinanteile $f < 0,063$ mm [M.-%]	Kategorie Feinanteile		organische Verunreinigungen [M.-%]	Kategorie $m_{LPC}$
			DIN EN 12620	TL Gestein		
0/2 gewaschen	341301	3,0	$f_3$	$f_3$	0 *	$m_{LPC0,05}$
1/3	371701	0,9	$f_1^{**}$	-		
2/5	371000	0,5	$f_{1,5}$	$\leq 1$ M.-%		
5/8	371100	0,7				
8/11	371200 / 471200	0,4				
2/8	470100	0,5				
8/16	370300 / 470300	0,6				
16/22	471400	0,6				
16/32	471600	0,3				

\*) Prüfung nach Augenschein

\*\*\*) gemäß Leistungserklärung des Herstellers

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

Korngruppe [mm]	Sortennummer	Kornformkennzahl [M.-%]	Kategorie nach DIN EN 12620 und Leistungserklärung des Herstellers
2/5 (an 4/5,6)	371000	9	$S_{I20}$
5/8 (an 5,6/8)	371100	9	
8/11 (an 8/11)	371200 / 471200	4	$S_{I20}$
2/8 (an 4/8)	470100	13	
8/16 (an 8/16)	370300 / 470300	9	
16/22 (an 16/22)	471400	3	
16/32 (an 16/32)	471600	27	
			$S_{I40}$

## 5 Anteil gebrochener Oberflächen

Die Gesteinskörnungen werden durch Brechen aus Felsgestein 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 Granodiorit / Dolerit hergestellt. Es ist davon auszugehen, dass sich keine Muschelschalen in den Gesteinskörnungen befinden.

## 7 Alkali-Kieselsäure-Reaktion

Die im Abschnitt „Stoffliche Kennzeichnung“ dieses Prüfberichtes aufgeführten Bestandteile in den Gesteinskörnungen sind 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 des DAfStB - Ausgabe 2013) 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.

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

Wasserlösliche Chlorid-Ionen [M.-%]	Kategorie	Regelanforderung TL Gestein
< 0,005 *	< 0,01 M.-%	$C \leq 0,04$ M.-%

\*) Anteil unterhalb der Nachweisgrenze

## 9 schwefelhaltige Bestandteile (DIN EN 1744-1)

Parameter	Gehalt [M.-%]	Kategorie	Regelanforderung TL Gestein
Säurelösliches Sulfat	< 0,01 *	$AS_{0,8}$	$AS_{0,8}$
Gesamt-Schwefel	0,086	$S < 1$ M.-%	$S \leq 1$ M.-%

\*) Anteil unterhalb der Nachweisgrenze

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

(Ergebnisse der Jahresprüfung 03/24 19 vom 15.11.2019)

Die Begutachtung ergab bei keiner Körnung Hinweise auf das Vorhandensein von leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen. Die untersuchten Körnungen können der Kategorie  $m_{LPC}0,05$  zugeordnet werden (siehe auch Ziffer 3).

## 11 Widerstand gegen Polieren grober Gesteinskörnungen (DIN EN 1097-8 bzw. TP Gestein, Teil 5.4.1, Ausgabe 2015)

Prüfbericht und Prüfzeitpunkt	erreichter PSV	erreichte Kategorie nach TL Gestein-StB
letzte Prüfung 03/21 18 vom 23.10.2018	54 *	$PSV_{angegeben}54$

\*) Kontrollgestein Herrnholzer Granit

aktuelles Ergebnis:

Gesteinskörnung 8/11:

Gestein	Messwert [Einzelergebnis]	Mittelwert der Prüfdurchgänge	Mittelwert
Granodiorit	55,3 / 54,7	55,0	Mittelwert S: 55,2
	55,7 / 55,0	55,3	
alternatives Kontrollgestein (Herrholzer Granit)	55,7 / 51,3	53,5	Mittelwert C: 57,6
	61,3 / 62,0	61,7	
PSV:	PSV = S + (56-C)		<b>54</b>

## 12 Frost-Widerstand

### 12.1 Wasseraufnahme als Kriterium für die Prüfung des Frost-Widerstandes

(Ergebnisse der Jahresprüfung 03/24 19 vom 15.11.2019)

an Einzelstücken nach DIN EN 1097-6, Anh. B

Stk.-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MW
Masse [g]	204,3	212,5	221,2	180,4	192,6	205,3	232,1	186,9	170,2	195,2	-
WA <sub>cm</sub> [M.-%]	0,12	0,22	0,22	0,35	0,36	0,40	0,25	0,32	0,30	0,28	<b>0,3</b>

Die Wasseraufnahme WA<sub>cm</sub> ist kleiner als 0,5 M.-%. Das geprüfte Gestein ist nach TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.14.1 als widerstandsfähig gegen Frostbeanspruchung anzusehen.

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

Prüfkörnung: 8/11,2 aus 8/11 / Prüfmedium: destilliertes Wasser

Absplitterungen nach Frost-Tau-Prüfung [M.-%]	Kategorie F nach TL Gestein-StB
0,2	F <sub>1</sub>

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

(Ergebnisse der 2-Jahresprüfung 03/21 18 vom 23.10.2018)

Prüfkörnung 8/11 aus 8/16 / Prüfmedium: 1%-ige NaCl-Lösung / dest. Wasser

Absplitterungen [M.-%]	Anforderung nach TL Gestein-StB	
	< Frosteinwirkungszone III (RStO 12)	Frosteinwirkungszone III
0,1	≤ 8 M.-%	≤ 5 M.-%

## 13 Widerstand gegen Zertrümmerung

Los Angeles-Koeffizient DIN EN 1097-2, Abschnitt 5 / Prüfkornklasse 10/14 aus 5/16 (S/50)

Los Angeles-Koeffizient der Körnung [M.-%]	gesteinsspezifische Anforderung für Granodiorit nach Anhang A der TL Gestein-StB	Anforderung erfüllt
22	LA <sub>30</sub>	ja

## Bewertung

Die im Steinbruch Kindisch hergestellten Gesteinskörnungen entsprechen den Anforderungen der DIN EN 12620.

Die Gesteinskörnungen werden nach der „Vereinbarung zur Güteüberwachung für Gesteinskörnungen ... im Straßenbau des SMWA und UVMB“ vom 05.11.2004 güteüberwacht. Die Gesteinskörnungen entsprechen den Anforderungen des Anhanges G (Anwendungsbereich Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischem Bindemittel) der TL Gestein – StB 04 / Fassung 2018 sowie der ZTV-Ing.

Für den Einsatz in Bauvorhaben der Landes-Straßenbauverwaltungen ist der zugelassene Verwendungszweck der Gesteinskörnungen ggf. den von den zuständigen Behörden erstellten Eignungszuordnungen bzw. Bestätigungen bzw. Listen zu entnehmen.

  
Dipl.-Ing. A. Otto  
Prüfstellenleiter

