

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)

Prüfungsort	Anerkannte Prüfstelle gemäß RAP Stra 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. 02 / 89 19

Dresden, den 15.11.2019

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 Asphalt und Oberflächenbehandlungen (DIN EN 13043)**

Festgestein:

Granodiorit / Dolerit

Herkunft:

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

Probenahme:

Datum	19.09.2019
für den Auftraggeber	Hr. Lauke (stellv. Werkl.), Hr. Bewersdorf (WPK-Lab.)
für die Prüfstelle	Herr Klee
Entnahmebedingungen	trocken, ca. 13°C
Prüfkörnung	<b>5/16</b> (Sort.-Nr. 462701)
Probenahmeort	vom Band
Probemenge	ca. 40 kg
vorgesehener Verwendungszweck	TL Gestein-StB, Anhang F (Asphalt)

Dieser Prüfbericht besteht einschließlich Deckblatt aus 5 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

## Prüfberichte

Prüfgegenstand (ggf. Tab. TL Gestein, Anh. C)	Prüfbericht - Nr.	Datum d. Ausfertigung	neu in diesem Bericht
Erstprüfung Eigenschaften nach TL Gestein	113/5123/05/A	03.08.2005	
Letzte Regelprüfung	02/26 19	03.05.2019	
Dreijahresprüfung stoffliche Kennzeichnung	02/017 18	12.04.2018	-
Jahresprüfung Rohdichte	02/87 18	23.10.2018	X
Jahresprüfung Wasseraufnahme *	02/87 18	23.10.2018	X
Zweijahresprüfung FTW mit NaCl *	02/87 18	23.10.2018	-
Jahresprüfung Hitzebeständigkeit / Haftung	02/26 19	03.05.2019	-

\*) Prüfung der Gesteinskörnungen für Beton (gleiche Produktionsstrecke), siehe Prüfbericht 03/24 19 vom 15.11.2019

## Prüfungen im Werk

### Betriebsbeurteilung

Abbau	Sohlen 280 - 350 m
Aufbereitungsanlagen	Vorbrecher (Backenbrecher) → Hauptbrecher (Kegelbrecher HP 300), anschließend Absiebung und 2. Brechgang (HP300 fein und METSO 9730), anschließend Klassierung
Leistungserklärung	Nr. 13043-200-004 vom 12.04.2018
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+ 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

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

## 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; vereinzelt 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	5/16
<b>Prüfkörnung</b>	<b>5,6 / 16,0</b>
Prüfmasse	1708,5 g
Verfahren	Anhang A / Pyknometer-Verfahren
Berechnung	Abschnitt A
$\rho_P$	2,76 Mg/m <sup>3</sup>

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

Korngruppe	5/16	
	Siebdurchgang [M.-%]	
	Ist	Soll
63		
45		
31,5	100	<b>100</b>
22,4	100	<b>98-100</b>
16	94	<b>90-99</b>
11,2	62	<b>40 – 70*</b>
8	31	
5,6	6	<b>0-15</b>
4	-	
2,8	2	<b>0-5</b>
2		
1		
Kategorie	G <sub>c90/15</sub>	
	G <sub>20/15</sub>	

\*) Die Toleranzen ergeben sich nach Tab. 3/TL Gestein-StB aus dem Grenzwert für den Durchgang durch das Zwischensieb (20-70 M.-%) und der Toleranz +/- 15 M.-% auf die Herstellerangaben zum typischen Siebdurchgang (55 M.-%) durch das Zwischensieb.

### 3 Feinanteile

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

Korngruppe [mm]	Feinanteile < 0,063 mm [M.-%]	Kategorie Feinanteile	Anforderung nach TL Gestein-StB / Anhang F	organische Verunreinigungen [M.-%]	Kategorie m <sub>LPC</sub>	Anforderung nach TL Gestein-StB
5/16	0,7	f <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	0*	m <sub>LPC0,05</sub>	m <sub>LPC0,10</sub>

\*) Prüfung nach Augenschein

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

Korngruppe [mm]	Kornformkennzahl [M.-%]	Kategorie nach TL Gestein-StB	Anforderung nach TL Gestein-StB und Leistungserklärung des Herstellers
5/16 (an 4/8 und 8/16)	25	S <sub>50</sub>	S <sub>50</sub>

### 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<sub>100/0</sub>.

## 6 Frost-Widerstand

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

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	-
$WA_{cm}$ [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  $WA_{cm}$  ist kleiner als 0,5 M.-%. Das geprüfte Gestein ist nach TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.14.1 als widerstandsfähig gegen Frostbeanspruchung anzusehen.

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

(Ergebnisse der Jahresprüfung 02/87 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.-%

## 7 Widerstand gegen Zertrümmerung

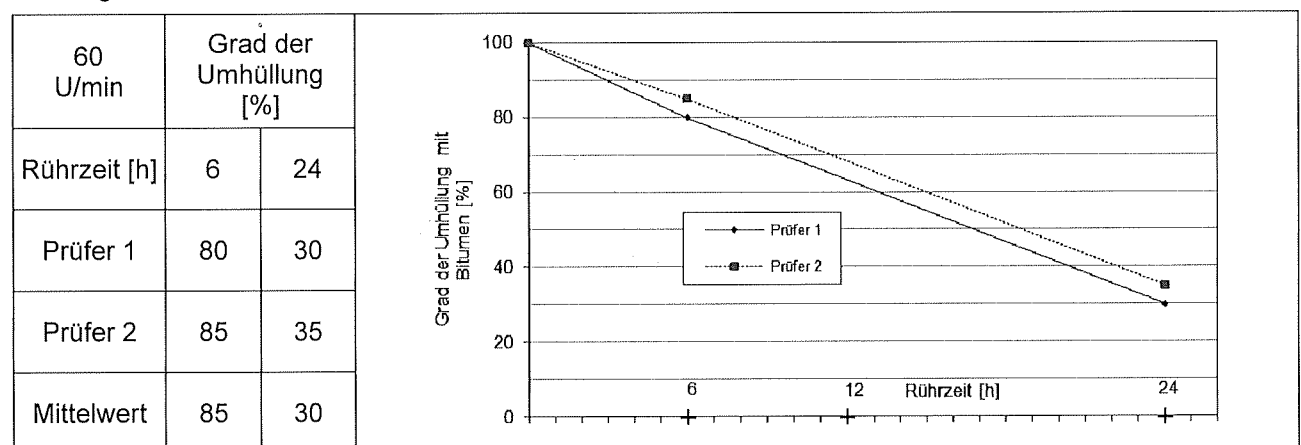
**Los Angeles-Koeffizient** (DIN EN 1097-2, Abschnitt 5) Prüfkornklasse 10/14

Los Angeles-Koeffizient der Körnung [M.-%]	gesteinsspezifische Anforderung für Granodiorit nach Anhang A der TL Gestein-StB	erreichte Kategorie nach TL Gestein-StB	Anforderung erfüllt
25	LA (10/14) ≤ 30 M.-%	LA <sub>25</sub>	ja

## 8 Affinität zwischen groben Gesteinskörnungen und Bitumen (DIN EN 12697-11)

(Ergebnisse der Jahresprüfung 02/26 19 vom 03.05.2019)

Körnung 8/11 mm aus 5/16 mit Bitumen 50/70; es wurde keine Klumpenbildung festgestellt:



Gemäß TL Gestein-StB ist der Wert nach 6 h anzugeben.

## 9 Widerstand gegen Hitzebeanspruchung

(Ergebnisse der Jahresprüfung 02/26 19 vom 03.05.2019)

### 9.1 Absplitterungen nach Hitzebeanspruchung (DIN EN 1367-5)

Prüfkornklasse 8/12,5 aus 5/16

Die Absplitterungen < 5 mm nach Hitzebeanspruchung betragen 0,3 M.-%. Der Wert ist gemäß TL Gestein-StB anzugeben.

### 9.2 Los Angeles-Koeffizient nach Hitzebeanspruchung (DIN EN 1097-2, Abschnitt 6)

Prüfkornklasse 10/14 aus 5/16 nach Hitzebeanspruchung

LA nach Hitzebeanspruchung	LA (10/14) [M.-%]	<b>23</b>
LA vor Hitzebeanspruchung	LA (10/14) [M.-%]	<b>21</b>
Änderung durch Hitzebeanspruchung	$\Delta$ LA (10/14) [M.-%]	<b>2</b>

## Bewertung

Die im Steinbruch Kindisch hergestellte Gesteinskörnung unterliegt einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), einer regelmäßigen Güteüberwachung und einer freiwilligen Güteüberwachung im System 2+ gemäß „Vereinbarung zur Güteüberwachung für Gesteinskörnungen ... im Straßenbau des SMWA und UVMB“ vom 05.11.2004. Die untersuchte Gesteinskörnung entspricht der DIN EN 13043 und den Anforderungen der TL Gestein – StB 04 / Fassung 2018; Anhang F (Anwendungsbereich Asphalt).

Für den Einsatz in Bauvorhaben der sächsischen Straßenbauverwaltung ist der zugelassene Verwendungszweck der Gesteinskörnung der von der LIST GmbH im Auftrag der sächsischen Straßenbauverwaltung erstellten Eignungszuordnung zu entnehmen.

  
Dipl.-Ing. A. Otto  
Prüfstellenleiter

