



## Auftraggeber:

BPH Baustoff- Produktions- &  
Handelsgesellschaft mbH & Co. KG  
Höckendorfer Str. 95  
01936 Königsbrück

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

Prüfungsart	Anerkannte Prüfsteile gemäß RAP Stra 10									
	A	B	C	D	F	G	H	I	K	
	Böden / Bodenwer- besserung	Bitumen / bitumen- haltige Bindemittel	Fugenfüll- stoffe	Gesteins- körnungen	OB / DSK	Asphalt	TS mit hydr. BM / Fahrdamm- beton / Bodenver- festigung	Baustoff- gemische für SoB	Geokunst- stoffe im Erd- und Beton- geotechnisu	
0				D0						
1	A1						H1 <sup>1</sup>	I1		
2	A2	B2 <sup>1</sup>			F2			I2		
3	A3	B3		D3	F3	G3	H3 <sup>1</sup>	I3		
4	A4	B4		D4	F4	G4	H4 <sup>1</sup>	I4		

<sup>1</sup>Güteüberw. gem. TLG BE-StB / nur bei GK für Baustoffgem. entspr. TLG SoB-StB / außer Fahrdammdecken aus Beton  
Anerkennung im Freistaat Sachsen für: Kaltrecycling in situ gemäß M.KRC (Prüfungsart 1, 2, 3, 4)  
Kaltrecycling in plant gemäß SN TR KRC (Prüfungsart 1, 2, 3, 4)

## Prüfbericht 02 / 97 15

Dresden, 14.12.2015

Prüfauftrag: Fremdüberwachung gemäß TL G SoB 04 / 07- Güteüberwachung von Baustoffgemischen zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel nach den **TL SoB-StB 04 / Fassung 2007**

Festgestein: Granodiorit (Handelsname „Lausitzer Granit“)

Herkunft: Steinbruch Königsbrück

Probenahme:	Datum	22.10.2015
	für den Auftraggeber	Herr Schubert
	für die Prüfstelle	Herr Klee / Herr Paul
	Entnahmebedingungen	trocken, ca. 8°C

### Entnommene Prüfkörnungen

Baustoffgemisch	Vorgesehene Verwendung	Menge [kg]	Entnahme-Ort
0/32 mm	STS / FSS	120	Halde (mit Radladerschaufel)
0/45 mm	STS / FSS	150	Bandabwurf, laufende Produktion

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  
Beyerbau, Sockelgeschoss  
George-Bähr-Str. 1  
01069 Dresden

Kontakt:  
Tel.: 03 51 / 46 33 36 68  
Fax: 03 51 / 46 33 55 77

strassenbaulabor@tu-dresden.de  
www.strassenbau.tu-dresden.de

### Betriebsbeurteilung

Abbausohle / Petrographie	<p>Der Granodiorit zeigt eine weiße bis hellgraue Färbung und ist durch Biotit dunkel interpunktiert. Das holokristalline Gestein besitzt ein hypidiomorphes richtungslos körniges Gefüge. Der Granodiorit ist mittelkörnig ausgebildet. In dem felsischen Mineralgemenge aus Feldspat- und Quarzkristallen sind mafische Biotite eingeschlossen. Die Feldspäte zeigen vorwiegend eine weißlich-hellgraue Färbung. Häufig können polysynthetische Verzwillingungen auf den Spaltflächen beobachtet werden. Die grauen Quarze sind durchsichtig bis durchscheinend. Der Biotit ist dunkelbraun bis schwarz ausgebildet. In sehr dünnen Blättchen vorliegend ist er rehbraun. Der Biotit ist in einzelnen unregelmäßig begrenzten Blättchen oder in schuppigen Aggregaten im Gestein eingewachsen. Vereinzelt konnten Pyritminerale beobachtet werden.</p> <p>Auf Grund des hohen Biotitanteils (&gt; 10 Vol.-%) kann das Gestein als Biotit-Granodiorit angesprochen werden.</p> <p>Das Gestein ist frisch, zum Teil sind oberflächlich rostbraune Verfärbungen auf einzelnen Gesteinskörnungen sichtbar, die auf Kluftbeläge zurückzuführen sind.</p> <p>Die Gesteinskörnungen sind überwiegend scharfkantig und haben eine grobraue Oberfläche.</p>
Aufbereitung	<p>Das Sprenggut wird 2-fach gebrochen (1. Brechstufe Backenbrecher / 2. Brechstufe Prallmühle). Das Baustoffgemisch wird aus dem Brechgut mit einer Siebmaschine abgeseibt. Das Überkorn wird ggf in die 2. Brechstufe zurückgeführt.</p>
Verladeanlage	<p>Radlader, mit Waage</p>

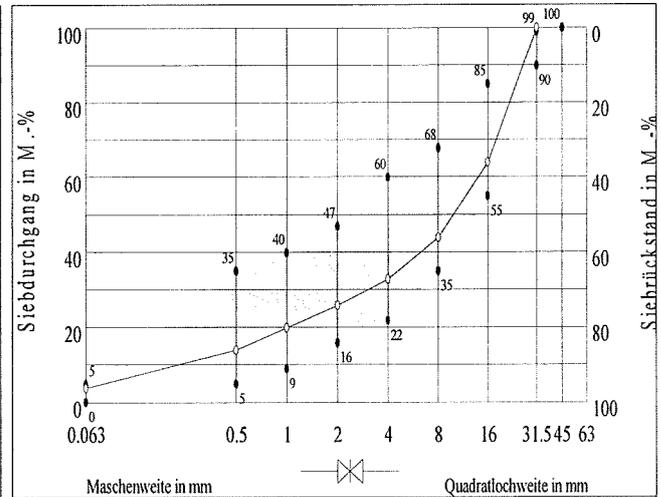
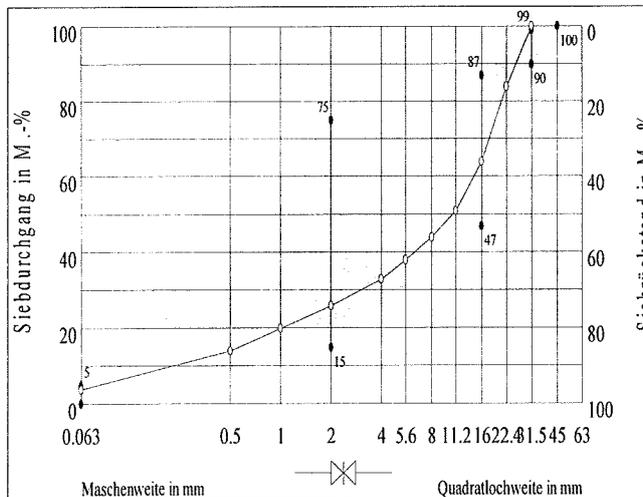
### Beurteilung der WPK

WPK	durchgeführt entsprechend Anhang A der TL SoB. Das Handbuch entspricht den Anforderungen. WPK-Beauftragter: Herr Schubert.	
Statistik Produktprüfungen in der WPK der letzten 6 Produktions-Monate	Übereinstimmung der Korngrößenverteilungen der Schottertragschichten mit den Anforderungen der TL SoB / Tab. 10 und 11:	
	STS 0/32	96 %
Produktprüfungen	Prüflabor rabal / Dresden	
entsprechend TL G SoB	ja	
Verfügbarkeit der Ergebnisse	kurzfristig, in der Regel am übernächsten Arbeitstag	
Mängel in der Durchführung	keine	

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

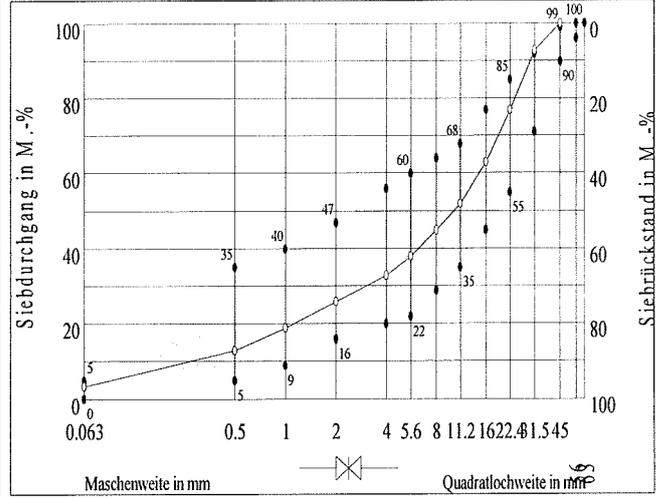
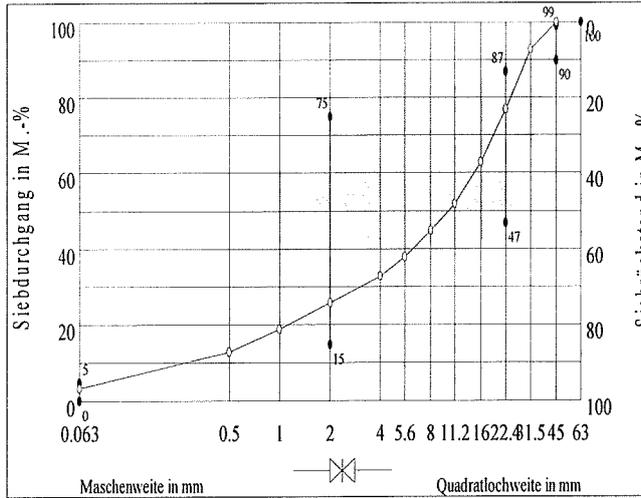
Baustoffgemisch	0/32		0/45				
	Prüfsieb [mm]	Ist	Soll (TL SoB)		Ist	Soll (TL SoB)	
nach Tab. 1-4 FSS			nach Tab. 5-8 STS (Allg.)	nach Tab. 1-4 FSS		nach Tab. 5-8 STS (Allg.)	
	Siebdurchgang [M.-%]						
63,0					100	100	
56,0					100	- (OC <sub>90</sub> )	
45,0	100	100 (OC <sub>90</sub> )		100 *	90 - 99		
31,5	100 *	90 - 99		93	-	-	
22,4	84	-	-	77	47 - 87	55 - 85	
16,0	64	47 - 87	55 - 85	63	-	-	
11,2	51	-	-	52	NR	35 - 68	
8,0	44	NR	35 - 68	45	-	-	
5,6	38	-	-	38	NR	22 - 60	
4,0	33	NR	22 - 60	33	-	-	
2,0	26	15 - 75	16 - 47	26	15 - 75	16 - 47	
1,0	20	NR	9 - 40	19	NR	9 - 40	
0,5	14	NR	5 - 35	13	NR	5 - 35	
0,063	4,0	≤ 5,0 (UF <sub>5</sub> )		3,5	≤ 5,0 (UF <sub>5</sub> )		
C <sub>U</sub> = d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>		52			47		

\*) Gemäß Abschnitt 2.4.3 der TL SoB-StB darf der Durchgang größer als 99 M.-% sein. Der Hersteller muss in diesem Fall die typische Korngrößenverteilung angeben.



Baustoffgemisch 0/32

Sieblinienbereich für FSS 0/32 gemäß TL SoB-StB 04 / 07    Sieblinienbereich für STS 0/32 gemäß TL SoB-StB 04 / 07  
 (als Anforderungen gelten nur die aufgeführten Zahlenwerte)



**Baustoffgemisch 0/45**

Sieblinienbereich für FSS 0/45 gemäß TL SoB-StB 04 / 07    Sieblinienbereich für STS 0/45 gemäß TL SoB-StB 04 / 07  
 (als Anforderungen gelten nur die aufgeführten Zahlenwerte)

**Schottertragschichten:**

**Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert S (Tabelle 10 der TL SoB) Differenz der Siebdurchgänge (Tabelle 11 der TL SoB)**

**Baustoffgemisch STS 0/32**

Sieb [mm]	0,50	1,0	2,0	4,0	8,0	16,0
Herstellerwert S [M.-%]	14	21	29	38	51	68
Toleranzbereich [M.-%]	9 - 19	16 - 26	22 - 36	30 - 46	43 - 59	60 - 76
Istwert	14	20	26	33	44	64

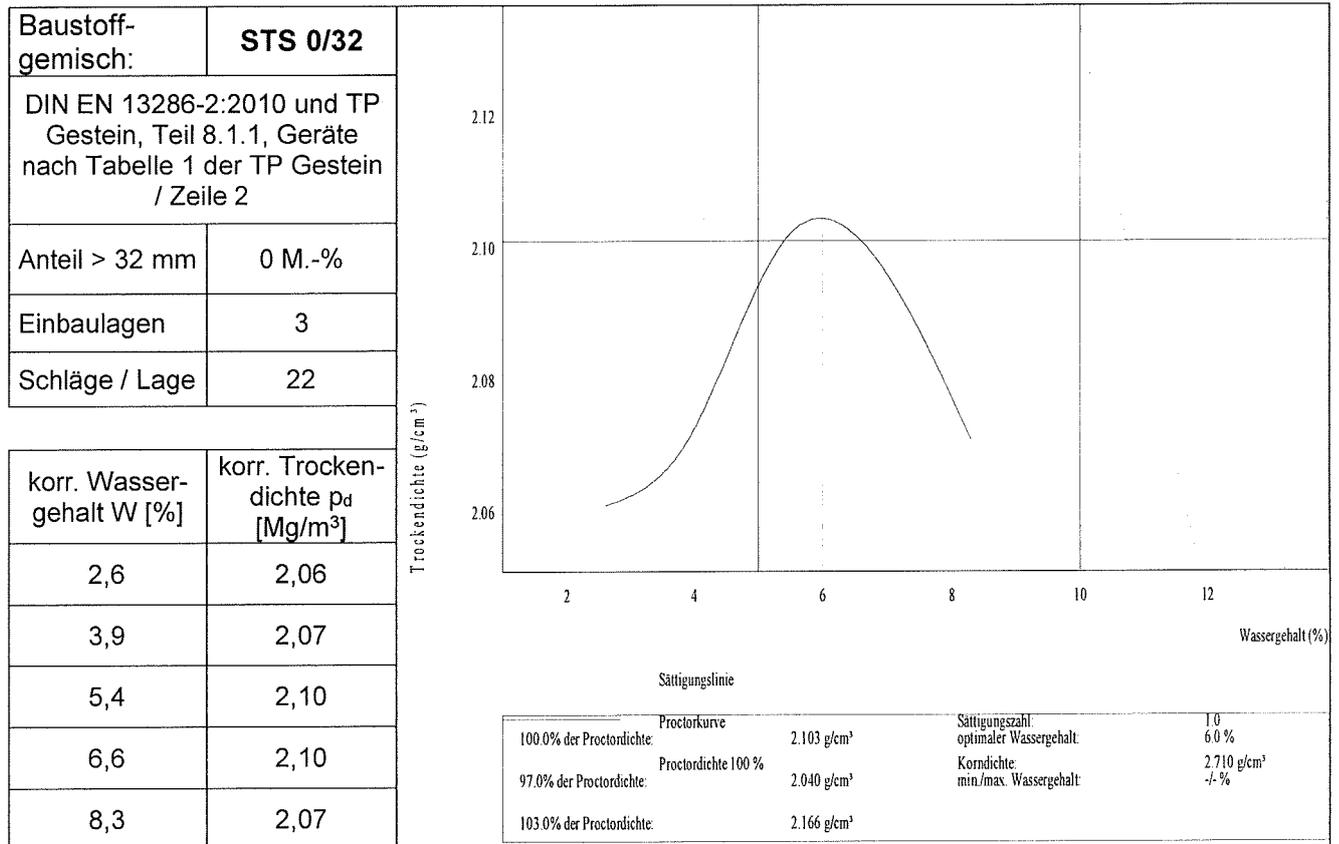
Anforderung an die Differenz - Soll [M.-%]	4 - 15	7 - 20	10 - 25	10 - 25
Differenz der Durchgänge - Ist [M.-%]	6	7	11	20

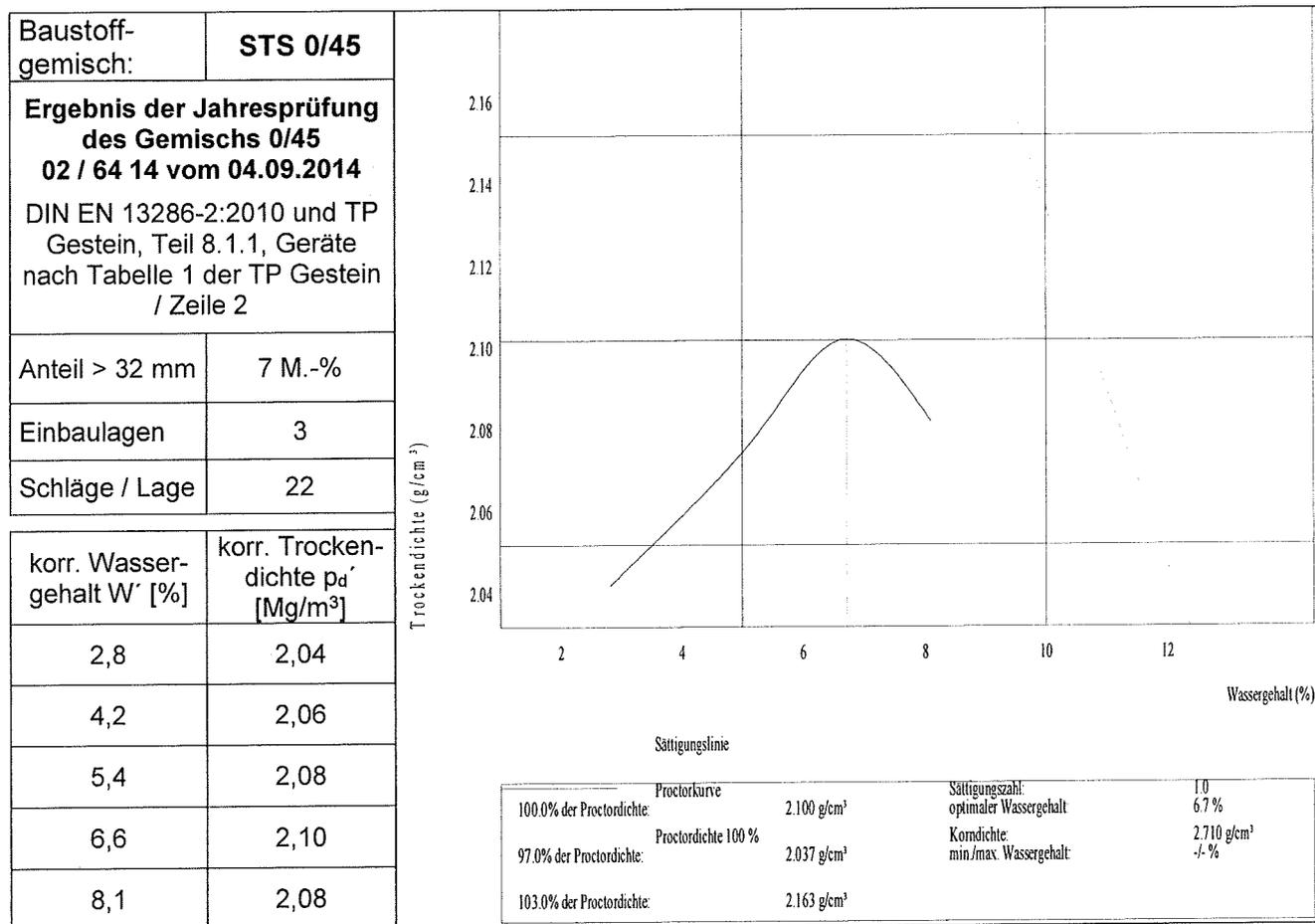
**Baustoffgemisch STS 0/45**

Sieb [mm]	0,50	1,0	2,0	5,6	11,2	22,4
Herstellerwert S [M.-%]	16	23	30	42	55	75
Toleranzbereich [M.-%]	11 - 21	18 - 28	23 - 37	34 - 50	47 - 63	67 - 83
Istwert	13	19	26	38	52	77

Anforderung an die Differenz - Soll [M.-%]	4 - 15	7 - 20	10 - 25	10 - 25
Differenz der Durchgänge - Ist [M.-%]	7	12	14	25

## 2 Proctordichte / optimaler Wassergehalt





### 3 Eigenschaften der Gesteinskörnungen im Baustoffgemisch

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

Baustoffgemisch	geprüfte Kornklassen [mm]	Kornformkennzahl [M.-%]	Kategorie nach TL Gestein-StB	Anforderung nach TL Gestein-StB, Anh. E
0/32	4/8, 8/16, 16/32	22	Sl <sub>50</sub>	Sl <sub>50</sub>
0/45	4/8, 8/16, 16/32, 32/56	20	Sl <sub>20</sub>	Sl <sub>50</sub>

#### 3.2 Widerstand gegen Frostbeanspruchung

##### 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]	288,6	278,5	340,5	295,5	316,0	255,2	263,4	343,1	262,0	300,5	-
$W_{cm}$ [M.-%]	0,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5	0,6	1,0	0,5	<b>0,5</b>

Das geprüfte Gestein erfüllt die Kategorie  $W_{cm}0,5$ . Gemäß TL Gestein -StB kann damit von einer ausreichenden Widerstandsfähigkeit der Gesteinskörnungen gegen Frostbeanspruchung ausgegangen werden.

#### 3.3 Rohdichte

(DIN EN 1097-6, Anh. A)

		Verfahren	Anh. A 4 / Pyknometermethode
Prüfkörnung	4/32 aus 0/32	Berechnung	A 4.4
Prüfmasse [g]	2108,8	<b>Rohdichte <math>\rho_p</math></b>	<b>2,71 Mg/m<sup>3</sup></b>

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

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

Die Anforderung der TL Gestein-StB für Schottertragschichten ( $C_{90/3}$ ) wird erfüllt.

### 3.5 Widerstand gegen Zertrümmerung

#### Schlagversuch (DIN EN 1097-2, TP Gestein-StB, Teil 5.1.2)

Prüfkörnung	8/12,5 aus 0/32
Dichte der Prüfkörnung	2,72 Mg/m <sup>3</sup>
Anteil an Körnern der Kornformklasse S	20 M.-%
Einzelwerte SZ <sub>8/12</sub> [M.-%]	23,65 / 24,12 / 22,86
Mittelwert SZ <sub>8/12</sub> [M.-%]	<u>23,5</u>
erreichte Kategorie TL Gestein-StB	SZ <sub>26</sub>
Gesteinsspezifische Anforderung nach Anhang A der TL Gestein-StB (Granodiorit)	SZ <sub>26</sub>

#### Schlagversuch (DIN 52115-2, TP Gestein-StB, Teil 5.1.2)

Prüfkörnung	35,5/45 aus 0/45
Dichte $\rho_p$ der Prüfkörnung	2,71 Mg/m <sup>3</sup>
Anteil an Körnern der Kornformklasse S	16 M.-%
Anzahl der Steine	26 / 27 / 27
Einzelwerte SD [M.-%]	16,32 / 14,53 / 15,02
Ergebnis SD [M.-%]	<u>15,3</u>
Gesteinsspezifische Anforderung nach Anhang A der TL Gestein-StB (Granodiorit)	$\leq 22$

### Bewertung

Die im Steinbruch Königsbrück entnommenen und geprüften Baustoffgemische erfüllen die in den TL SoB-StB 04 / Fassung 2007 genannten Anforderungen an Baustoffgemische zur Herstellung von Frostschutzschichten und Schottertragschichten. Die in den Gemischen verwendeten Gesteinskörnungen erfüllen die Anforderungen der TL Gestein-StB 04 / Fassung 2007, Anh. E.

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



Dipl.-Ing. A. Otto  
Prüfstellenleiter

