Straßenbaulabor

Fakultät Bauingenieurwesen
Institut Stadtbauwesen und Straßenbau

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Zertifizierungsstelle nach EU-Bauproduktenverordnung (Kenn-Nr.: 1538)
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach der Landesbauordnung (Kennziffer: SAC16)

Prüfungsart	Anerkannte Prüfstelle gemäß RAP Stra 10								
	A	B	C	D	F	G	H	I	K
	Böden / Bodenverbesserung	Bitumen / bitumenhaltige Bindemittel	Fugenfüllstoffe	Gesteinskörnungen	OB / DSK	Asphalt	TS m.t hydr. BM / Fahrbahnbeton / Bodenverfestigung	Baustoffgemische für SoB	Geokunststoffe im Erd- und Betondeckenbau
0				D0[2]					
1	A1						H1[3]	I1	
2	A2	B2[1]			F2			I2	
3	A3	B3		D3	F3	G3	H3[3]	I3	
4	A4	B4		D4	F4	G4	H4[3]	I4	

[1]Güteüberw. gem. TLG BE-StB / [2]nur bei GK für Baustoffgem. entspr. TLG SoB-StB / [3]außer Fahrbahndecken 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)

Auftraggeber:

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

Prüfbericht 02 / 073 17

Dresden, 30.10.2017

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	27.09.2017
für den Auftraggeber	Herr Schubert
für die Prüfstelle	Herr Klee
Entnahmebedingungen	sonnig, ca. 18°C

Entnommene Prüfkörnungen

Baustoffgemisch	Vorgesehene Verwendung	Menge [kg]	Entnahme-Ort
0/32 mm	FSS	80	Halde (mit Radladerschaufel)
0/45 mm	FSS	100	Halde (mit Radladerschaufel)

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 68
Fax: 03 51 / 46 33 55 77
strassenbaulabor@tu-dresden.de
www.strassenbaulabor.tu-dresden.de

Betriebsbeurteilung

Abbausohle / Petrographie	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. Auf Grund des hohen Biotitanteils (> 10 Vol.-%) kann das Gestein als Biotit-Granodiorit angesprochen werden. Das Gestein ist frisch, zum Teil sind oberflächlich rostbraune Verfärbungen auf einzelnen Gesteinskörnungen sichtbar, die auf Kluftbeläge zurückzuführen sind. Die Gesteinskörnungen sind überwiegend scharfkantig und haben eine grobraue Oberfläche.
Aufbereitung	Das Sprenggut wird 2-fach gebrochen (1. Brechstufe Backenbrecher / 2. Brechstufe Prallmühle). Das Baustoffgemisch wird aus dem Brechgut mit einer Siebmaschine abgesiebt. Das Überkorn wird ggf. zur zweiten Brechstufe zurückgeführt.
Verladeanlage	Radlader, mit Waage

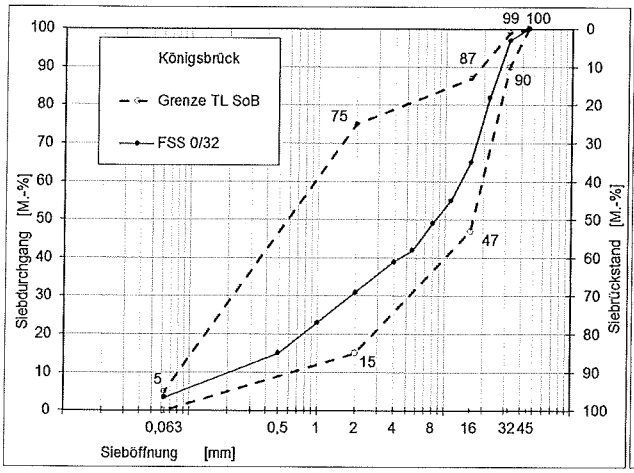
Beurteilung der WPK

WPK	durchgeführt entsprechend Anhang A der TL SoB. Das Handbuch entspricht den Anforderungen. WPK-Beauftragter: Herr Schubert.
Produktprüfungen	Prüflabor rabal / Dresden
entsprechend TL G SoB	ja
Verfügbarkeit der Ergebnisse	kurzfristig, in der Regel am übernächsten Arbeitstag
Mängel in der Durchführung	keine

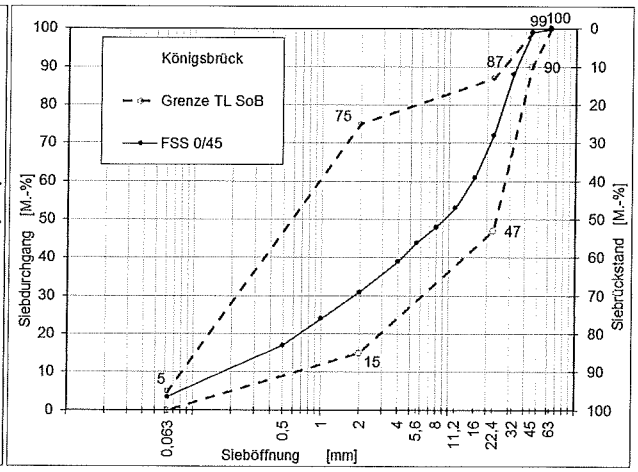
Prüfergebnisse

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

Baustoffgemisch	0/32		0/45	
Prüfsieb [mm]	**Ist**	**Soll (TL SoB) nach Tab. 1-4 FSS**	**Ist**	**Soll (TL SoB) nach Tab. 1-4 FSS**
	Siebdurchgang [M.-%]			
63,0			100	**100**
56,0			100	**-** ***(OC$_{90}$)***
45,0	100	**100** ***(OC$_{90}$)***	99	**90 – 99**
31,5	97	**90 – 99**	88	**-**
22,4	82	**-**	72	**47 - 87**
16,0	65	**47 – 87**	61	**-**
11,2	55	**-**	53	**NR**
8,0	49	**NR**	48	**-**
5,6	42	**-**	44	**NR**
4,0	39	**NR**	39	**-**
2,0	31	**15 – 75**	31	**15 – 75**
1,0	23	**NR**	24	**NR**
0,5	15	**NR**	17	**NR**
0,063	3,4	**≤ 5,0 *(UF$_5$)***	3,5	**≤ 5,0 *(UF$_5$)***
$C_U = d_{60}/d_{10}$	65		88	



Baustoffgemisch 0/32
Sieblinienbereich für FSS 0/32 gemäß TL SoB-StB 04/07



Baustoffgemisch 0/45
Sieblinienbereich für FSS 0/45 gemäß TL SoB-StB 04/07

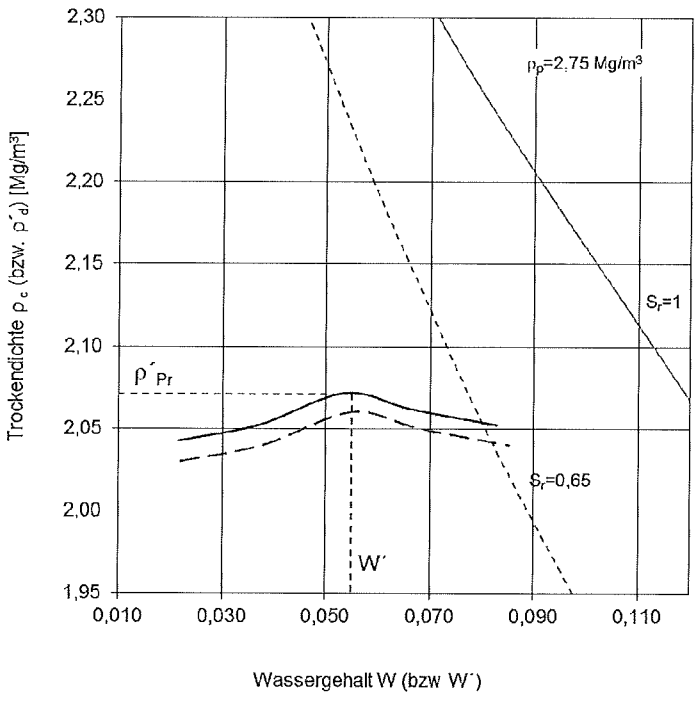
(als Anforderungen gelten nur die aufgeführten Zahlenwerte)

2 Proctordichte / optimaler Wassergehalt

Ergebnisse der Jahresprüfung 02 / 008 17 vom 30.03.2017

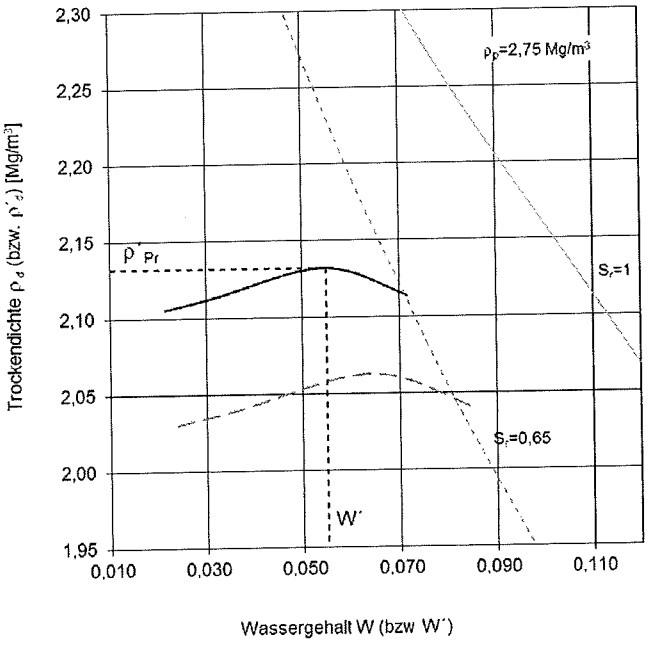
Baustoff-gemisch:	**FSS/STS 0/32**
DIN EN 13286-2 und TP Gestein, Teil 8.1.1, Geräte nach Tabelle 1 der TP Gestein / Zeile 2	
Anteil > 32 mm	3 M.-%
Einbaulagen	3
Schläge / Lage	22

korr. Wassergehalt W´ [%]	korr. Trockendichte ρ_d´ [Mg/m³]
2,2	2,04
3,7	2,05
5,4	2,07
6,6	2,06
8,3	2,05



Baustoff-gemisch:	**FSS 0/45**
DIN EN 13286-2 und TP Gestein, Teil 8.1.1, Geräte nach Tabelle 1 der TP Gestein / Zeile 2	
Anteil > 32 mm	18 M.-%
Einbaulagen	3
Schläge / Lage	22

korr. Wassergehalt W´ [%]	korr. Trockendichte ρ_d´ [Mg/m³]
2,1	2,11
3,2	2,11
4,9	2,13
5,9	2,13
7,2	2,11



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	28	SI_{50}	SI_{50}
0/45	4/8, 8/16, 16/32, 32/56	32	SI_{50}	SI_{50}

3.2 Widerstand gegen Frostbeanspruchung

Wasseraufnahme als Kriterium für die Prüfung des Frost-Widerstandes

Ergebnisse der Jahresprüfung 02 / 008 17 vom 30.03.2017

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

Stk.-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MW
Masse [g]	226,4	254,3	258,6	304,6	322,1	297,3	274,3	265,3	288,7	325,0	-
W_{cm} [M.-%]	0,6	0,5	0,8	0,2	0,3	0,3	0,5	0,9	0,4	0,5	**0,5**

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

Ergebnisse der Jahresprüfung 02 / 008 17 vom 30.03.2017

(DIN EN 1097-6, Anh. A)		Verfahren	Anh. A 4 / Pyknometermethode
Prüfkörnung	4/32 aus 0/45	Berechnung	A 4.4
Prüfmasse [g]	3248,4	**Rohdichte ρ_P**	**2,75 Mg/m³**

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.

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. Die in den Gemischen verwendeten Gesteinskörnungen erfüllen die Anforderungen der TL Gestein-StB 04 / Fassung 2007, Anhang 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.

Prüfstelle nach RAP Stra
Straßenbaulabor TU Dresden

Dipl.-Ing. A. Otto
Prüfstellenleiter