

Zertifizierungsstelle nach EU-Bauproduktenverordnung (Kennziffer: 1635)
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 mit hydr. BM / Fahrbahnbeton / Bodenverfestigung	Baustoffgemische für SoB	Geokunststoffe im Erd- und Betondeckenbau
0				D0 ¹					
1	A1						H1 ¹	I1	
2	A2	B2 ¹			F2			I2	
3	A3	E3		D3	F3	G3	H3 ¹	I3	
4	A4	B4		D4	F4	G4	H4 ¹	I4	

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

Auftraggeber:

ProStein GmbH & Co. KG
Stolpener Straße 15
01877 Bischofswerda

Prüfbericht Nr.: 01 / 09 17

Datum 31.01.2018

Prüfauftrag:

Güteüberwachung der Gesteinskörnungen im Straßenbau gemäß TL Gestein-StB 04 / Fassung 2007 / Freiwillige Güteüberwachung im System 2⁺ gemäß „Vereinbarung zur Güteüberwachung für Gesteinskörnungen ... im Straßenbau“ des SMWA und UVMB vom 05.11.2004

Füller zur Herstellung von Asphalten und Oberflächenbehandlungen (DIN EN 13043)

Füller zur Herstellung von Beton (DIN EN 12620)

Festgestein:

Biotit-Granodiorit mit Lamprophyrgängen

Herkunft:

Steinbruch Pließkowitz
Am Steinbruch 1
02694 Malschwitz OT Pließkowitz

Probenahme:

Datum	06.12.2017
für den Auftraggeber	Herr Stief
für die WPK-Prüfstelle	Frau Gischel (BHS)
für die Prüfstelle	Herr Paul
Entnahmebedingungen	bedeckt, 8°C

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

A Allgemeine Angaben

Prüfkörnung

Körnung	Menge	Entnahmeort	Kenncode
Füller	10 kg	Füllersilo	442100

Prüfberichte

Letzter Prüfbericht	01 / 03 17 vom 10.07.2017
---------------------	---------------------------

Jahres- und Zweijahresprüfungen	Prüfbericht	nächste Prüfung
Wasserlösliche Anteile	01 / 07 16 vom 16.01.2017	Dezember 2018
Wasserempfindlichkeit	01 / 07 16 vom 16.01.2017	Dezember 2018
Jahresprüfung Schweflige Bestandteile	01 / 03 17 vom 10.07.2017	Mai 2018
Zweijahresprüfung Chloride	01 / 03 17 vom 10.07.2017	Mai 2019
Jahresprüfung erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile	01 / 03 17 vom 10.07.2017	Mai 2018

Lieferabsicht des Herstellers

Sachsen, Brandenburg

B Prüfungen im Werk

Betriebsbeurteilung

Abbausohle	4.-5. Sohle, westliche Richtung
Aufbereitungsanlagen	Entstaubungsanlage
Lagerung	Füllersilo

Allgemeine Angaben zu der WPK

Labor der WPK	Labor der Bau- und Handelsgruppe Sachsen GmbH & Co. KG in Salzenforst
Freiwillige Fremdüberwachung	Straßenbaulabor der TUD
Zertifizierungsstelle	Zert.-Stelle: Institut für Stadtbauwesen und Straßenbau der TUD (Nr. 1535)
Prüfumfang und Prüfdichte	ausreichend
Beurteilung der Ergebnisse	anforderungsgerecht, Überwachungszeitraum: 06/2017 bis 12/2017
Leistungserklärung	07.12.2017

Beurteilung des Gesteins Gesteinskundliche Merkmale

- magmatisches Gestein
- grau, durch Biotit dunkel interpunktiert, bzw. bei Anwesenheit von Chlorit grünlicher Schimmer
- Hauptbestandteile: farblos bis trüber Quarz, weißer Feldspat (vorwiegend Plagioklas), schwarzbrauner Biotit, daneben stellenweise dunkelgrüner Chlorit, untergeordnet Pyrit
- der holokristalline Granodiorit besitzt ein hypidiomorph körniges Gefüge
- kleinkörnig, richtungslos körnig ausgebildet, mit wenig porphyrischem Feldspat
- Gestein ist frisch, in einzelnen Bereichen Verwitterung des Feldspats (kaolinisiert, sericitisiert), z.T. rostige Verfärbungen des Gesteins

- im Gestein können Xenolithe (Fremdgesteinseinschlüsse) mit zumeist runder Ausbildung auftreten, zeigen keine scharfe Abgrenzung zum Granodiorit, unregelmäßig im Gestein verteilt, unterschiedlich groß (cm – dm – Bereich), überwiegend aus Biotit bestehend
- Granodiorit von Gängen (Lamprophyrgängen) durchschlagen, diese sind schwarz, z.T. dunkelgrün, dicht bis feinkörnig, hart, aus mafischen Mineralen aufgebaut, einzelne Pyritminerale sind erkennbar, erscheint sehr frisch, zeigt scharfe Abgrenzung zum Granodiorit
- je nach Abbaubereich ist es möglich, eine größere Anreicherung von Lamprophyr in sonst vorwiegend aus Granodiorit bestehenden Gesteinskörnungen vorzufinden, eine Folge dabei ist, dass die Dichte der Gesteinskörnung sich erhöht.

mikroskopische Betrachtung des Füllers:

- Korngrößenverteilung: körnig abgestuft
- Verunreinigungen: keine
- Kornoberflächen: narbig, rau
- Kornform: Gruppe II bis III
- mineralische Bestandteile: Feldspat, Quarz, Biotit, geringfügig Chlorit, opake Minerale
- geruchlos und von beiger Farbe

C Prüfergebnisse

Prüfergebnisse der Fülleruntersuchung

1 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-10)

Die Korngrößenverteilung wurde durch Luftstrahlsiebung bestimmt. Der Füller weist nachstehende Korngrößenverteilung auf:

Sieböffnungsweite [mm]	Ist [M.-%]	Soll [M.-%]	Maximale Spannweite * [M.-%]	Anforderung erfüllt
2	100	100	-	ja
0,125	92	85-100	95 ± 5	ja
0,063	70	70-100	75 ± 5	ja

* > 90% der Werte, geprüft im Rahmen der WPK, liegen innerhalb dieses Bereiches

2 Wassergehalt (DIN EN 1097-5)

Der Wassergehalt des Fremdfüllers beträgt 0,6 M.-%. Die Anforderung der TL Gestein-StB an den Wassergehalt von ≤ 1 M.-% wird erfüllt.

3 Dichte (DIN EN 1097-7, TP Gestein-StB, Teil 3.2.2)

Die Dichte des Füllers, bestimmt an der Kornklasse 0/0,125 mm, beträgt $\rho = 2,72 \text{ Mg/m}^3$.

4 Schädliche Feinanteile (DIN EN 933-9)

Der Methylen-Blau-Wert der Kornklasse 0/0,125 mm beträgt $MB_F = 1,7 \text{ g/kg}$.

5 Versteifende Eigenschaften

5.1 Hohlraumgehalt nach Rigden (DIN EN 1097-4)

	Hohlraumgehalt nach Rigden [Vol.-%]
Einzelwerte	37,4 / 37,4 / 38,0
Mittelwert	38

Bereich nach TL Gestein [Vol.-%]	Maximale Spannweite [Vol.-%]	Kategorie
28 - 45	36 - 40	V _{28/45}

5.2 Erweichungspunkt-Erhöhung „Delta Ring und Kugel“ von Füller für Asphalt (DIN EN 13179-1, TP Gestein-StB, Teil 3.6)

Die Erweichungspunkt-Erhöhung „Delta Ring und Kugel“ von Füller für Asphalt wird durch den Anstieg des Erweichungspunktes des Füller-Bitumen-Gemischs (37,5 Vol.-% Füller zu 62,5 Vol.-% Bitumen) gegenüber dem Bezugsbitumen 70/100 (Bezug ARBIT) gekennzeichnet.

EP Bitumen 70/100 [°C]	EP (Füller-Bitumen-Gemisch) [°C]	Ergebnis $\Delta_{R\&B}$ [°C]	Bereich TL Gestein-StB [°C]	Kategorie $\Delta_{R\&B}$
46,5	69,0 / 68,8	22,5	8 - 25	$\Delta_{R\&B}8/25$

6 Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1, Abschnitt 16) (Ergebnisse der 2-Jahresprüfung 01 / 07 16 vom 16.01.2017)

Ergebnis Wasserlöslichkeit [M.-%]	Bereich TL Gestein-StB [M.-%]	Kategorie WS
0,7	≤ 10	WS ₁₀

7 Wasserempfindlichkeit (DIN EN 1744-4) (Ergebnisse der 2-Jahresprüfung 01 / 07 16 vom 16.01.2017)

Die Untersuchung des Füllers ergab keine Trübung des Wassers. Der Füller ist demnach nicht wasserempfindlich.

8 Alkaliempfindlichkeit (Alkali-Richtlinie)

Gesteinsbedingt liegt kein spezifischer Verdacht auf das Vorhandensein von schädlichen Mengen an alkali-reaktiver Kieselsäure vor (siehe Petrographie). Gemäß der Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (Alkali-Richtlinie des DafStB - Ausgabe 2013-10) kann das Gestein in die Alkaliempfindlichkeitsklasse E I (unbedenklich) eingestuft werden.

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 (Ergebnis der 2-Jahresprüfung 01 / 03 17 vom 10.07.2017)

Chloride [M.-%]	Kategorie laut Leistungserklärung [M.-%]
< 0,005	$\leq 0,02$

10 Schwefelhaltige Bestandteile (Ergebnisse der Jahresprüfung 01 / 03 17 vom 10.07.2017)

10.1 Säurelösliches Sulfat

Säurelösliches Sulfat [M.-%]	erreichte Kategorie DIN EN 12620 AS	Kategorie TL Gestein-StB AS	Kategorie laut Leistungserklärung AS
< 0,01	AS _{0,2}	AS _{NR}	AS _{0,2}

10.2 Gesamt-Schwefel

Gesamt-Schwefel [M.-%]	erreichte Kategorie DIN EN 12620 S [M.-%]	Kategorie TL Gestein-StB S	Kategorie laut Leistungserklärung S [M.-%]
0,083	≤ 1,0	SNR	< 1

11 Erstarrungs- und erhärtungsstörende Stoffe (DIN EN 1744-1, 15.1)

(Ergebnis der Jahresprüfung 01 / 03 17 vom 10.07.2017)

Augenscheinlich sind in den aktuell untersuchten Gesteinskörnungen keine humosen Anteile feststellbar.

Nach einer Prüfung der Gesteinskörnung mit 3 %-iger NaOH-Lösung zeigte sich keine Färbung der überstehenden Flüssigkeit. Die Korngruppen enthalten demnach keine humosen Anteile.

D Bewertung

Der im Steinbruch Pließkowitz hergestellte Füller unterliegt einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer freiwilligen Fremdüberwachung im System 2+ gemäß „Vereinbarung zur Güteüberwachung für Gesteinskörnungen sowie für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau“ des SMWA und UVMB vom 05.11.2004. Die untersuchte Gesteinskörnung entspricht den Anforderungen / Kategorien der TL Gestein – StB 04 / Fassung 2007 / Anhang F (Anwendungsbereich Asphalt und Oberflächenbehandlungen) und Anhang G (Anwendungsbereich Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischem Bindemittel), der TL Asphalt-StB 07, Anhang A sowie der TL Beton-StB 07, Anhang A.

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.


Andreas Otto
Prüfstellenleiter

