

Auftraggeber:

ProStein GmbH & Co. KG
Zum Steinberg 35
01920 Elstra

Zertifizierungsstelle nach EU-Bauproduktenverordnung (Kenn-Nr.: 1535)

Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach der Landesbauordnung (Kennziffer: SAC16)

Prüfungsart	Anerkante Prüfstelle gemäß RAB Stra 10							
	A	B	C	D	F	G	H	I
	Böden / Bodenverbesserung	Bitumen / bitumenhaltige Bindemittel	Fugenfüllstoffe	Gesteinskörnungen	OB / DSK	Asphalt	TS mit hydr. BM / Fahrbahnbeton / Bodenverbesserung	Baustoffgemische für SoB
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

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

Prüfbericht Nr. 01 / 01 17

Dresden, den 20.04.2017

Prüfauftrag:

Prüfung des **Füllers**

- nach DIN EN 13043 für Asphalt (Gesteinskörnung nach TL Gestein - StB 04 / Fassung 2007; Anhang F
- nach DIN EN 12620 für Beton

Freiwillige Güteüberwachung im System 2⁺

Festgestein:

Granodiorit / Dolerit

Herkunft:

Steinbruch Kindisch
Zum Steinberg 35
01920 Elstra/Rauschwitz

Probenahme:

Datum	12.01.2017
für den Auftraggeber	Herr Lauke (Werkl.), Frau Gischel (WPK-Lab.)
für die Prüfstelle	Herr Paul
Entnahmebedingungen	heiter, ca. 3 °C
Probe	ca. 20 kg Füller
Entnahmeort	Silo, Abzugrohr (aus Radladerschaufel)
vorgesehener Verwendungszweck	TL Gestein-StB / DIN EN 13043 – Asphalt DIN EN 12620 – Füller für Beton

Dieser Prüfbericht besteht einschließlich Deckblatt aus 4 Seiten. Prüfberichte dürfen nur ungekürzt wiedergegeben werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Prüfstelle. Das Prüfgut ist verbraucht.

Prüfungen im Werk

Betriebsbeurteilung

Aufbereitungsanlagen	Der Füller wird durch Entstaubung der Aufbereitungsanlage gewonnen (Absaugen von Staub).
Verladeanlage	Lagerung im Silo / Absaugrohr am Silotiefpunkt

Kontrolle der Produktprüfung in der WPK

Ort der WPK-Prüfungen	Labor der Bau- und Handelsgruppe Sachsen GmbH & Co. KG in Salzenforst
entsprechend Anhang C der TL Gestein-StB	ja (es erfolgt eine regelmäßige Prüfung der Produkte gemäß System 2+ mit einer halbjährlichen freiwilligen Güteüberwachung gemäß Vereinbarung SMWA - UVMB vom 05.11.2004)
Verfügbarkeit der Ergebnisse	kurzfristig, in der Regel am 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.

Prüfergebnisse

1 Stoffliche Kennzeichnung

Ausgangsmaterial:

- 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. porphyrtig 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

Füller: Makroskopisch weist der Füller eine homogene Beschaffenheit auf. Er ist geruchlos und von hellgrauer bis weißlicher Farbe. Mikroskopisch ist eine gute Kornabstufung, ohne Zusammenballungen zu erkennen. Die Körner sind gedrunken bis stängelig und weitestgehend scharfkantig ausgebildet. Die Kornoberflächen sind narbig rau.

2 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1 / Luftstrahlsiebung)

Prüfsieb [mm]	Ist	Soll		
		DIN EN 13043 und DIN EN 12620 / TL Gestein-StB		
		Durchgang [M.-%]		
		Allgemeiner Bereich	Spannweite	
			von ... bis ...	erfüllt
2	100	100		
0,5	100	-		
0,25	100	-		
0,125	100	85 – 100	90 – 100	ja
0,063	97	70 – 100	89 – 99	ja
0,02	60			

3 Versteifende Eigenschaften

Hohlraumgehalt (DIN EN 1097-4)

Die Rohdichte des Füllers < 0,125 mm beträgt $\rho_f = 2,71 \text{ Mg/m}^3$.

	Hohlraumgehalt nach Rigden [Vol.-%]	Bereich nach TL Gestein-StB [Vol.-%]	Maximale Spannweite	Kategorie
Einzelwerte	41,4 / 41,4 / 40,9	28 - 45	41 – 45 *	V _{28/45}
Mittelwert	41			

*) vorläufige Angabe auf Basis eines Wertes

Erweichungspunkt-Erhöhung – „Delta Ring und Kugel“ (DIN EN 13179-1)

Die versteifenden Eigenschaften des Füllers < 0,125 mm werden durch den Anstieg des Erweichungspunktes (EP) eines Füller-Bitumen-Gemischs 37,5 Vol-% : 62,5 Vol-% gegenüber dem Bezugsbitumen B 70/100 (EP=46,5°C) gekennzeichnet.

EP [°C]	$\Delta_{R\&K}$ [°C]	Erweichungspunkt-Erhöhung [°C]	Kategorie $\Delta_{R\&B}$
71,8 und 71,8	25,5	> 25	$\Delta_{R\&B}$ 25

4 Wasserlöslichkeit (DIN EN 1744-1, Abschn. 16)

Wasserlöslichkeit [M.-%]	Mittelwert [M.-%]	Kategorie WS	Anforderung der TL Gestein-StB [M.-%]
1,8 und 2,2	2,0	WS ₁₀	WS ₁₀

5 Wasserempfindlichkeit (DIN EN 1744-4)

Die Prüfung nach DIN EN 1744-4 erbrachte keine Trübung des Wassers, es wurde kein Füller abgeschieden. Der Füller ist demnach nicht wasserempfindlich.

6 Schädliche Feinanteile / Methylen-Blau-Wert (DIN EN 933-9)

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

7 Organische Anteile

Bei der Prüfung mit Natronlauge (NaOH = 3 %) gemäß DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1 wurde keine Färbung festgestellt (heller als Bezugslösung). Es ist davon auszugehen, dass die Gesteinskörnung frei von organischen Stoffen ist.

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

(Ergebnisse der 2-Jahresprüfung des Gesteins 02/105 15 vom 15.12.2015)

Wasserlösliche Chlorid-Ionen [M.-%]	Kategorie	Regelanforderung TL Gestein
< 0,005 *	< 0,01 M.-%	NR

*) 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 _{NR}
Gesamt-Schwefel	0,051	S < 1 M.-%	S _{NR}

*) unterhalb der Nachweisgrenze

9 Muschelschalengehalt (DIN EN 933-7)

Die Gesteinskörnungen werden durch Brechen aus Festgestein (Diabas) hergestellt. Es ist davon auszugehen, dass sich keine Muschelschalen in dem Gesteinsvorkommen befinden.

10 Wassergehalt (DIN EN 1097-5)

Wassergehalt [M.-%]	Anforderung der TL Gestein-StB [M.-%]	Anforderung erfüllt
0,3	≤ 1	ja

Bewertung

Der im Steinbruch Kindisch gewonnene Füller unterliegt einer Werkseigenen Produktionskontrolle, 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. Der Füller entspricht den Anforderungen der DIN EN 13043 für Asphalt, der TL Gestein – StB 04/Fassung 2007; Anhang F (Anwendungsbereich Asphalt und Oberflächenbehandlungen) sowie der DIN EN 12620 für Beton.

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


 Dipl.-Ing. A. Otto
 Prüfstellenleiter

