

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

Prüfungsart	Anerkannte Prüfstelle gemäß RAP Stra 15							
	A	BB	BE	D	F	G	H	I
	Böden / Bodenver- besserung	Straßenbau- bitumen / gebrauchsf. PmB	Bitumen- emulsionen, Fluxbitumen	Gesteins- körnungen	OB / DSK / DSH-V	Asphalt	TS mit hydr. BM / Bodenver- festigung	Schichten ohne BM / Baustoff- gemische für SoB
0 Baustoff- eingangs- prüfungen				DO ¹				
1 Eignungs- prüfungen	A1						H1	I1
2 Fremd- überwach- ungsprüf.					F2			I2
3 Kontroll- prüfungen	A3	BB3	BE3	D3	F3	G3	H3	I3
4 Schieds- untersuch- ungen	A4	BB4	BE4	D4	F4	G4	H4	I4

¹nur bei Gesteinskörnungen für Baustoffgemische entspr. TL G SoB-StB
Anerkennung im Freistaat Sachsen für: Kaltrecycling in situ gemäß M KRRC (Prüfungsarten 1, 2, 3, 4)
Kaltrecycling in plant gemäß SN TR KRRC (Prüfungsarten 1, 2, 3, 4)

Auftraggeber:

ProStein GmbH & Co. KG
Stolpener Straße 15
01877 Bischofswerda

Prüfbericht Nr.: 03 / 07 22

Datum 26.08.2022

Prüfauftrag:

Güteüberwachung der Gesteinskörnungen im Straßenbau gemäß TL Gestein-StB 04 / Fassung 2018 / Freiwillige Güteüberwachung im System 2+ gemäß „Vereinbarung zur Güteüberwachung für Gesteinskörnungen ... im Straßenbau“ des SMWA und UVMB vom 05.11.2004

Gesteinskörnungen zur Herstellung von Beton (DIN EN 12620)

Festgestein:

Biotit-Granodiorit / Lamprophyr

Herkunft:

Steinbruch Pließkowitz
Am Steinbruch 1
02694 Malschwitz OT Pließkowitz

Probenahme:

Datum	08.06.2022
für den Auftraggeber	Herr Stief
für die WPK-Prüfstelle	Herr Radder (BHS)
für die Prüfstelle	Herr Paul, Frau Martick
Entnahmebedingungen	sonnig, 19°C

Dieser Prüfbericht besteht einschließlich Deckblatt aus 8 Seiten. Prüfberichte dürfen nur ungekürzt vervielfältigt 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

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

Leitung Zert.-Stelle:
Dr.-Ing. M. Wolf

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

A Allgemeine Angaben

Prüfkörnungen

Korngruppe [mm]	Entnahmestelle	Menge [kg]	Artikel-Nr.
grobe Gesteinskörnung 2/5	Halde	15	471000 / WB 471050 / Vorsatz 371000
grobe Gesteinskörnung 5/8	Halde	20	471100 / WB 471150 / Vorsatz 371100
grobe Gesteinskörnung 8/11	Halde	30	471200
grobe Gesteinskörnung 11/16	Halde	30	471300
grobe Gesteinskörnung 16/22	Halde	20	471400 / Vorsatz 371400
grobe Gesteinskörnung 2/8	Halde	20	470100
grobe Gesteinskörnung 8/16	Halde	20	470300 / Vorsatz 370300

Prüfberichte

Letzter Prüfbericht	03 / 27 21 vom 11.02.2022
---------------------	---------------------------

Jahres- und Zweijahresprüfungen	Prüfbericht	nächste Prüfung:
Jahresprüfung Rohdichte	in diesem Bericht	Juni 2023
Jahresprüfung Wasseraufnahme	03 / 27 21 vom 11.02.2022	November 2022
Jahresprüfung PSV	03 / 27 21 vom 11.02.2022	November 2022
Zweijahresprüfung FTW	03 / 18 20 vom 15.02.2021	Dezember 2022
Zweijahresprüfung FTW mit NaCl	03 / 27 21 vom 11.02.2022	November 2023
Jahresprüfung Schweflige Bestandteile	in diesem Bericht	Juni 2022
Zweijahresprüfung Chloride	03 / 18 21 vom 02.08.2021	Juni 2023
Jahresprüfung erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile	in diesem Bericht	Juni 2022

Lieferabsicht des Herstellers

Sachsen, Brandenburg

B Prüfungen im Werk

Betriebsbeurteilung

Abbausohle	4. Sohle, 110 m ü NN, südliche Richtung
Aufbereitungsanlagen	Sprengen → Vorbrecher (Backenbrecher) → 2 Kegelmühlen → Kubizierer → Klassierung → Lagerung in Boxen mit Unterflurbandabzug
Verladeanlage	Unterflurbandabzug (ggf. Mischung mit Tellerischer)

Allgemeine Angaben zu der WPK

Labor der WPK	Labor der Bau- und Handelsgruppe Sachsen GmbH & Co. KG in Salzenforst
Freiwillige Güteüberwachung	Straßenbaulabor TUD
Überwachung / Zertifizierung	Institut für Stadtbauwesen und Straßenbau der TUD (Nr. 1535)
Prüfumfang und Prüfdichte	ausreichend
Beurteilung der Ergebnisse	anforderungsgerecht, Überwachungszeitraum: 12/2021 bis 05/2022
Leistungserklärung (LE)	30.06.2021

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
- feinkörnig, 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, der Lamprophyr bricht zumeist eher plattig

In den aktuell untersuchten Proben sind anteilig zirka 18 M.-% Lamprophyr enthalten.

C Prüfergebnisse

1 Rohdichte, Wasseraufnahme (DIN EN 1097-6)

Prüfkörnung	8/12,5 mm	8/12,5 mm
Verfahren	DIN EN 1097-6, Anhang A4 (ρ_p), Pyknometer-Verfahren	DIN EN 1097-6, Abs. 8, Pyknometer-Verfahren
Masse der Prüfkörnung [g]	1.107,0 / 1.213,1	1.107,0
ρ_p	2,74 Mg/m ³	-
WA ₂₄	-	0,6 M.-%

2 Korngrößenverteilung grobe Gesteinskörnungen (DIN EN 933-1)

Korngruppe [mm]	2/5		5/8		8/11	
	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll
DIN EN 12620 / TL Gestein		DIN EN 12620 / TL Gestein		DIN EN 12620 / TL Gestein		
Prüfsieb [mm]	Durchgang [M.-%]					
22,4						100
16				100	100	98-100
11,2		100	100	98-100	90	90-99
8	100	98-100	90	90-99	5	0-15
5,6	90	90-99	6	0-15	1	
4	48		1		1	0-5
2,8			1	0-5		
2	5	0-10				
1	2	0-2				
Kategorie laut LE		Gc90/10		Gc90/15		Gc90/15

Korngruppe [mm]	11/16		16/22	
Prüfsieb [mm]	Ist	Soll	Ist	Soll
		DIN EN 12620 / TL Gestein		DIN EN 12620 / TL Gestein
Durchgang [M.-%]				
45				100
31,5		100	100	98-100
22,4	100	98-100	90	90-99
16	90	90-99	10	0-15
11,2	5	0-15	1	
8	1		1	0-5
5,6	1	0-5		
Kategorie laut LE		Gc90/15		Gc90/15

Korngruppe [mm]	2/8		8/16	
Prüfsieb [mm]	Ist	Soll	Ist	Soll
		DIN EN 12620 / TL Gestein		DIN EN 12620 / TL Gestein
Durchgang [M.-%]				
31,5				100
22,4			100	98-100
16		100	97	85-99
11,2	100	98-100	44	
8	90	85-99	4	0-20
5,6	21		2	
4	10		2	0-5
2	2	0-20		
1	1	0-5		
Kategorie laut LE		Gc85/20		Gc85/20

3 Gehalt an Feinanteilen (DIN EN 933-1)

Korngruppe [mm]	Feinanteile < 0,063 mm [M.-%]	Kategorie laut Leistungserklärung <i>f</i>
2/5	1,0	<i>f</i> _{1,0}
5/8	0,4	<i>f</i> _{1,0}
8/11	0,6	<i>f</i> _{1,0}
11/16	0,5	<i>f</i> _{1,0}
16/22	0,8	<i>f</i> _{1,0}
2/8	0,5	<i>f</i> _{1,0}
8/16	1,0	<i>f</i> _{1,0}

4 Bestimmung der Kornform: Kornformkennzahl (DIN EN 933-4) und Plattigkeitskennzahl (DIN EN 933-3) von groben Gesteinskörnungen

Korngruppe [mm]	Kornformkennzahl [M.-%]	Kategorie laut Leistungserklärung <i>Sl</i>	Plattigkeits- kennzahl [M.-%]	Kategorie <i>Fl</i>
2/5 (an 4/5,6)	9	<i>Sl</i> ₁₅ (471050) <i>Sl</i> ₂₀ (371000, 471000)	-	-
5/8	6	<i>Sl</i> ₁₅ (471150) <i>Sl</i> ₂₀ (371100, 471100)	-	-
8/11	6	<i>Sl</i> ₂₀	-	-
11/16	5	<i>Sl</i> ₂₀	-	-
16/22	2	<i>Sl</i> ₂₀	-	-
2/8 (an 4/8)	7	<i>Sl</i> ₂₀	-	-
8/16	3	<i>Sl</i> ₂₀	-	-

5 Anteil gebrochener Oberflächen in groben Gesteinskörnungen

Die Gesteinskörnungen werden durch Brechen aus Felsgestein hergestellt. Der Anteil vollständig gebrochener Körner beträgt in allen Körnungen 100 %. Die Gesteinskörnungen erfüllen die Kategorie

*C*_{100/0}.

6 Muschelschalengehalt grober Gesteinskörnungen

Die Gesteinskörnungen (Granodiorit) sind magmatischen Ursprung. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich keine Muschelschalen in den Gesteinskörnungen befinden. Die Gesteinskörnungen erfüllen die Kategorie

*SC*₁₀.

7 Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen

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

Prüfkörnung	8/12,5 aus 8/11 und 11/16
Dichte der Prüfkörnung	2,74 Mg/m ³
Anteil an Körnern der Kornformklasse S	5 M.-%
	<i>SZ</i> _{8/12} [M.-%]
Einzelwerte	13,96 / 12,66 / 14,11
Mittelwert	<u>13,6</u>
erreichte Kategorie TL Gestein-StB	<i>SZ</i> ₁₈
Gesteinsspezifische Anforderung nach Anhang A der TL Gestein-StB, (Granodiorit)	<i>SZ</i> ₂₆

8 Widerstand gegen Polieren (DIN EN 1097-8, TP Gestein-StB, Teil 5.4.1)

(Ergebnis der Jahresprüfung 03 / 27 21 vom 11.02.2022)

Prüfkörnung 8/10 aus 8/11

Gestein	Durchgang	Messwert [MW der Ableseergebnisse]	Mittelwert der 2 Probekörper	Mittelwert der 2 Prüfdurchgänge
Biotit-Granodiorit / Lamprophyr	1	48,0 / 48,7	48,3	Mittelwert S: 48,8
	2	49,7 / 48,7	49,2	
Kontrollgestein (Herrnholzer Granit)	1	49,0 / 52,0	50,5	Mittelwert C: 51,1
	2	51,0 / 52,3	51,7	
PSV:	PSV = S + (56-C)			54
erreichte Kategorie nach TL Gestein-StB				PSV_{angegeben}(54)

9 Frost-Widerstand

9.1 Wasseraufnahme (DIN EN 1097-6 / Anh. B, TP Gestein-StB, Teil 3.2.2)

(Ergebnis der Jahresprüfung 03 / 27 21 vom 11.02.2022)

Als Kriterium für die Prüfung des Frostwiderstandes wurde die Wasseraufnahme an Einzelstücken (Steine 150g-350g) bestimmt.

Stk.-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MW
Masse [g]	168,2	319,7	232,7	233,9	175,3	299,0	285,5	163,4	180,3	194,7	-
WA _{cm} [M.-%]	0,5	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4

Eine ausreichende Widerstandsfähigkeit gegen Frosteinwirkung ist nach TL Gestein-StB gegeben, wenn die Wasseraufnahme $\leq 0,5$ M.-% (WA_{cm0,5}) ist. Dies wird im Mittel erreicht.

9.2 Widerstand gegen Frost-Beanspruchung (DIN EN 1367-1)

(Ergebnis der 2-Jahresprüfung 03 / 18 20 vom 15.02.2021)

Prüfkörnung [mm]	Ergebnis Absplitterungen [M.-%]	erreichte Kategorie / TL Gestein-StB	Kategorie laut Leistungserklärung DIN EN 12620
8/11	0,0	F ₁	F ₁

9.3 Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (DIN EN 1367-6/ 1%-ige NaCl-Lösung)

(Ergebnis der Jahresprüfung 03 / 27 21 vom 11.02.2022)

Prüfkörnung 8/11 Absplitterungen F _{NaCl} [M.-%]	Anforderung nach TL Gestein-StB	
	< Frosteinwirkungszone III (RStO 12)	Frosteinwirkungszone III
0,1	≤ 8 M.-%	≤ 5 M.-%

9.4 Widerstand gegen Magnesiumsulfat-Beanspruchung (DIN EN 1367-2)

Prüfkörnung [mm]	Einzelwerte Absplitterungen [M.-%]	Absplitterungen Mittelwert [M.-%]	erreichte Kategorie MS
10/14 aus 8/11 und 11/16	0,4 und 0,7	1	MS ₁₈

10 Grobe organische Verunreinigungen

Prüfung nach Augenschein: Die Begutachtung der Körnungen ergab keine Hinweise auf das Vorhandensein von leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen.

Korngruppe [mm]	erreichte Kategorie / TL Gestein-StB	Kategorie laut Leistungserklärung
2/5, 5/8, 8/11, 11/16, 16/22, 2/8, 8/16	$m_{LPC0,05}$	$m_{LPC0,05}$

11 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 Alkali-reaktion 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.

12 Chloride

(Ergebnis der 2-Jahresprüfung 03 / 18 21 vom 02.08.2021)

Chloride [M.-%]	Kategorie laut Leistungserklärung [M.-%]
< 0,005*	≤ 0,02

* unterhalb der Nachweisgrenze

13 Schwefelhaltige Bestandteile

13.1 Säurelösliches Sulfat

Säurelösliches Sulfat [M.-%]	Kategorie laut Leistungserklärung
0,013	AS AS _{0,2}

13.2 Gesamt-Schwefel

Gesamt-Schwefel [M.-%]	Kategorie laut Leistungserklärung S [M.-%]
0,03	< 1

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


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

Nach einer Prüfung der Gesteinskörnung 2/5 mit 3 %-iger NaOH-Lösung zeigte sich keine Färbung der überstehenden Flüssigkeit. Die Korngruppen enthalten demnach keine humosen Anteile.

D Hinweis

Die im Steinbruch Pließkowitz hergestellten Gesteinskörnungen werden nach der „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 güteüberwacht. Die untersuchten Gesteinskörnungen entsprechen den Anforderungen / Kategorien der DIN EN 12620 sowie TL Gestein – StB 04 / Fassung 2018, Anhang G (Anwendungsbereich Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischem Bindemittel) sowie der TL Beton-StB 07, Anhang A.

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


Andreas Otto
Prüfstellenleiter

