



Auftraggeber:

ProStein GmbH & Co. KG
Stolpener Straße 15
01877 Bischofswerda

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
0 Baustoffeingangsprüfungen				D0 ²				
1 Eignungsprüfungen	A1						H1	I1
2 Fremdüberwachungsprüf.					F2			I2
3 Kontrollprüfungen	A3	BB3	BE3	D3	F3	G3	H3	I3
4 Schiedsuntersuchungen	A4	BB4	BE4	D4	F4	G4	H4	I4

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

Prüfbericht Nr. 03 / 13 20

Dresden, den 28.08.2020

Prüfauftrag: Güteüberwachung von Gesteinskörnungen im Straßenbau gemäß TL Gestein-StB 04 / Fassung 2018 / Freiwillige Fremdüberwachung im System 2⁺
Prüfung der **Gesteinskörnungen** zur Herstellung von **Beton** gemäß DIN EN 12620 und zur Herstellung von Fahrbahnunterbeton nach TL Gestein Anh. G

Festgestein: Diabas

Herkunft: Steinbruch Friedrichswalde
Niederseidewitzer Straße
01819 Bahretal / OT Friedrichswalde

Probenahme 1:	Datum	10.07.2020
	für den Auftraggeber	Herr Glawion
	für die Prüfstelle	Herr Paul
	Entnahmebedingungen	trocken, ca. 26 °C
Probenahme 2:	Datum	04.08.2020
	für den Auftraggeber	Herr Glawion
	für die Prüfstelle	Herr Klee
	Entnahmebedingungen	trocken, ca. 16 °C

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.

A Allgemeine Angaben

Prüfkörnungen

Korngruppe		Produktion	Sortennummer	PN-Termin	Menge [kg]	Entnahmeort	vorgesehener Verwendungszweck
grobe Gesteinskörnung	2/5	S ₁₂₀ -Strecke	471000	1	15	Siebabwurfschacht	DIN EN 12620 (Gesteinskörnungen für Beton) sowie TL Gestein Anhang G
	5/8		471100		15		
	8/11		471200		55		
	2/8		470100		20		
	8/16		470300	vom Band			
	16/22		471400		25		
	16/32		471600	1 + 2	20		
				1	30	Siebabwurfschacht	

S₁₂₀-Strecke: Produktion von GK mit S₁₂₀

TL Gestein, Anh. G: Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischen Bindemitteln

Grund für Probenahme am 04.08.2020: 16/22: Überkornanteil zu hoch (17 M.-%)

Prüfberichte

Prüfgegenstand (ggf. Tab. TL Gestein, Anh. C)	Prüfbericht - Nr.	Datum d. Ausfertigung	neu in diesem Bericht	nächste Prüfung
Erstprüfung DIN EN 12620	03/03 05	14.06.2005	 	
Letzte Regelprüfung	03/28 19	14.02.2020	 	
Dreijahresprüfung stoffliche Kennzeichnung	02/37 18	22.06.2018	-	05/2021
Jahresprüfung Rohdichte	03/13 19	11.06.2019	X	07/2021
Jahresprüfung Wasseraufnahme				
Zweijahresprüfung FTW	02/133 19-E1	24.03.2020	-	12/2021
Zweijahresprüfung FTW mit NaCl	03/15 18	22.06.2018	X	07/2022
Jahresprüfung PSV	03/28 19	14.02.2020	-	12/2020
Zweijahresprüfung Chlorid	03/27 18	28.12.2018	-	12/2020
Jahresprüfung Sulfat / Schwefel	03/28 19	14.02.2020	-	12/2020

B Prüfungen im Werk

Betriebsbeurteilung

Abbaufeld	3. Sohle
Aufbereitungsanlagen	Vorbrechen des Sprenggutes mit einem mobilen Brecher im Bruch / Vorabsiebung - S ₁₂₀ -Strecke: (GK mit S ₁₂₀): Kegelbrecher / Kubizierer / Klassierung / Silo
Verladeanlage	WEBA-Dosiersteuerung / Band

Kontrolle der Produktprüfung in der WPK

Ort der WPK-Prüfungen	Labor der Bau- und Handelsgruppe Sachsen GmbH & Co. KG in Dohma
entsprechend Anhang C der TL Gestein	ja (es erfolgt eine regelmäßige Prüfung der Produkte gemäß System 2+ mit freiwilliger Güteüberwachung gemäß Vereinbarung SMWA - UVMB vom 05.11.2004)
Verfügbarkeit der Ergebnisse	kurzfristig, in der Regel am nächsten bzw. übernächsten Arbeitstag
Mängel bei der Durchführung der WPK-Prüfungen	keine
Kennzeichnung	Leistungserklärung entsprechend DIN EN 12620 Stand: 01.01.2020

Die WPK unterliegt einer Überwachung und Zertifizierung durch die Zert.-Stelle Nr. 1535 - TU Dresden.

Stoffliche Kennzeichnung

(Ergebnisse der 3-Jahresprüfung 02/37 18 vom 22.06.2018 / aktuell keine Veränderungen)

Die vorliegenden Gesteinsbruchstücke bestehen aus paläozoischem Diabas. Sie weisen eine graue bis dunkelgraue oder grünlichgraue Färbung auf. Eingeschaltet finden sich helle bis weiße Bereiche. Bei diesen hellen Bändern und Linsen handelt es sich um Calcit (HCl-Test). Die dunkle Matrix des Gesteins ist überwiegend sehr feinkörnig bis dicht, sodass keine Minerale identifiziert werden können. Stellenweise tritt ein porphyrisches Gefüge auf. Die monomineralischen hellen bis durchscheinenden Einsprenglinge zeigen Spaltflächen mit Glasglanz und weisen eine Größe von bis zu mehreren Millimetern auf. Es handelt sich um Feldspäte (wahrscheinlich Plagioklase). Die dunklen Bereiche erscheinen sehr schwach bis schwach geschiefert, was ebenso wie die Chloritisierung (Grünfärbung) auf eine metamorphe Beanspruchung des Gesteins hinweist. Auf den seidig glänzenden Schieferungsflächen lassen sich mit der Lupe teilweise feine helle Schüppchen erkennen, die auf eine Sericitisierung hindeuten.

Die Gesteinskörnungen sind scharfkantig und haben eine fein raue Oberfläche.

C Prüfergebnisse

1 Rohdichte (DIN EN 1097-6)

Körnung	2/8	8/16
Prüfkörnung	2/8	8/16
Prüfmasse	604,2 / 565,0 g	1116,7 / 1028,5 g
Verfahren	Anhang A 4 / Pyknometer-Verfahren	
Berechnung	Abschnitt A 4.4	
ρ_p	3,01 Mg/m ³	3,00 Mg/m ³

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

Körnung [mm]	2/5			5/8			8/11		
	gemäß	DIN EN 12620	TL Gestein	gemäß	DIN EN 12620	TL Gestein	gemäß	DIN EN 12620	TL Gestein
Prüfsieb [mm]	Ist	Soll		Ist	Soll		Ist	Soll	
	Durchgang [M.-%]								
22,4							100	100	
16	-			100	100		100	98-100	
11,2	100	100		100	98-100		94	85-99	90-99
8	100	98-100	100	90	85-99	90-99	10	0-20	0-15
5,6	91	85-99	90-99	12	0-20	0-15	0		
4	46			1			0	0-5	
2,8	-			0	0-5		-		
2	5	0-20	0-10	-			-		
1	0	0-5	0-2	-			-		
Kategorie		G _C 85/20	G _C 90/10		G _C 85/20	G _C 90/15		G _C 85/20	G _C 90/15

Körnung [mm]	2/8		8/16		16/22			16/32	
	gemäß	DIN EN 12620	TL Gestein	gemäß	DIN EN 12620	TL Gestein	gemäß	DIN EN 12620	TL Gestein
Prüfsie b [mm]	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll		Ist	Soll
	Durchgang [M.-%]								
								100	100
45					100	100		100	98-100
31,5			100	100	100	98-100		94	85-99
22,4			100	98-100	98	85-99	90-99	45	
16	100	100	97	85-99	15	0-20	0-15	13	0-20
11,2	100	98-100	51		2			2	
8	92	85-99	5	0-20	1	0-5		1	0-5
5,6	49		-		-			-	
4	25		2	0-5	-			-	
2	3	0-20	-		-			-	
1	1	0-5	-		-			-	
Kate- gorie		G _C 85/20		G _C 85/20		G _C 85/20	G _C 90/15		G _C 85/20

3 Feinanteile (DIN EN 933-1)

Körnung [mm]	Feinanteile < 0,063 mm [M.-%]	Kategorie DIN EN 12620	Anforderung TL Gestein / Anhang G
2/5	0,3	$f_{1,5}$	f_1
5/8	0,3		
8/11	0,3		
2/8	0,5		
8/16	0,3		
16/22	0,6		
16/32	0,4		

4 Kornform (DIN EN 933-3 (Plattigkeitskennzahl) und DIN EN 933-4 (Kornformkennzahl))

Korngruppe [mm]	Kornformkennzahl [M.-%]	Kategorie nach TL Gestein-StB *	Plattigkeitskennzahl [M.-%]	Kategorie nach TL Gestein-StB
2/5 (an 4/8)	16	S/20	-	-
5/8	15		-	-
8/11	8		-	-
2/8 (an 4/8)	12		-	-
8/16	7		-	-
16/22	5		-	-
16/32	14			

*) und Angabe gemäß Leistungserklärung

5 Anteil gebrochener Oberflächen

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 Frost-Widerstand

6.1 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]	212,6	185,9	220,4	207,3	192,6	243,1	172,5	179,6	205,0	200,8	-
WA_{cm} [M.-%]	0,12	0,10	0,21	0,14	0,26	0,30	0,21	0,18	0,25	0,18	0,2

Die Wasseraufnahme WA_{cm} liegt unter 0,5 M.-%. Das geprüfte Gestein ist nach TL Gestein-StB, Abschnitt 2.2.14.1 als widerstandsfähig gegen Frostbeanspruchung anzusehen.

6.2 Absplitterungen nach Frost-Tausalz-Beanspruchung

Prüfkörnung 8/11 aus 8/11 der Sl_{20} -Strecke - DIN EN 1367-1 / Anh. B / mit 1%-iger NaCl-Lösung

Absplitterungen	Anforderung nach TL Gestein-StB	
	< Frosteinwirkungszone III (RStO 12)	ab Frosteinwirkungszone III (RStO 12)
0,3 M.-%	≤ 8 M.-%	≤ 5 M.-%

6.3 Widerstand gegen Frostbeanspruchung DIN EN 1367-1

(Ergebnisse der 2-Jahresprüfung 02 / 133 19-E1 vom 24.03.2020)

Prüfkörnung: 8/11,2 aus 2/16 und 8/11

Prüfmedium: destilliertes Wasser

Absplitterungen nach Frost-Tau-Prüfung [M.-%]	Kategorie <i>F</i> nach TL Gestein-StB
0,1	F_1

7 Widerstand gegen Zertrümmerung

Schlagzertrümmerungswert grober Gesteinskörnungen mit Sl_{20}

DIN EN 1097-2, Abschnitt 6 / **Prüfkornklasse 8/12,5** aus Körnungen 8/11 und 11/16

Dichte der Prüfkörnung ρ_p	3,00 Mg/m ³	
Anteil an Körnern der Kornformklasse S	7 M.-%	
SZ _{8/12} [M.-%]		
Einzelwerte	10,60 / 9,70 / 10,05	
Mittelwert	10,1	
Anforderung nach TL Gestein-StB	erreichte Kategorie	Anforderung erfüllt
Gesteinsspezifisch für Diabas nach Anhang A	SZ ₁₈	ja
SZ ≤ 20		

8 Widerstand grober Gesteinskörnungen gegen Polieren

(Ergebnisse der Jahresprüfung 03 / 28 19 vom 14.02.2020)

DIN EN 1097-8 und TP Gestein, Teil 5.4.1, Ausgabe 2015 / Prüfkörnung 8/10 aus 8/11 / Kontrollgestein Herrnholzer Granit

Gestein	Durchgang	Messwert [MW der Ableseergebnisse]	Mittelwert der 2 Probekörper	Mittelwert der 2 Prüfdurchgänge
Diabas	1	47,3 / 45,3	46,3	Mittelwert S: 46,2
	2	43,7 / 48,3	46,0	
alternatives Kontrollgestein (Herrnholzer Granit)	1	56,3 / 55,3	55,8	Mittelwert C: 53,9
	2	51,3 / 52,7	52,0	
PSV:	PSV = S + (56-C)			48

9 Organische Anteile / erstarrungs- und erhärtungsstörende Stoffe

Die Prüfung nach Augenschein zeigte keine Hinweise auf organische Bestandteile oder erstarrungs- und erhärtungsstörende Stoffe. Es ist davon auszugehen, dass die Gesteinskörnung frei von solchen Stoffen ist (Kategorie m_{LPC}0,05).

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

(Ergebnisse der 2-Jahresprüfung 03/27 18 vom 28.12.2018)

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

*) unterhalb der Nachweisgrenze

11 Schwefelhaltige Bestandteile (DIN EN 1744-1)

(Ergebnisse der Jahresprüfung 03/28 19 vom 14.02.2020)

Parameter	Gehalt [M.-%]	Kategorie	Regelanforderung TL Gestein
Säurelösliches Sulfat	0,085	AS _{0,8}	AS _{NR}
Gesamt-Schwefel	0,027	S < 1 M.-%	SNR

12 Alkali-Kieselsäure-Reaktion

Gesteinsbedingt liegt kein spezifischer Verdacht auf das Vorhandensein von schädlichen Mengen an alkalireaktiver Kieselsäure vor (siehe Petrographie). Bisher sind unter baupraktischen Bedingungen keine schädigenden Alkali-Kieselsäure-Reaktionen mit diesem Gestein bekannt geworden. Gemäß Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (Alkali-Richtlinie des DafStB - Ausgabe Februar 2007) sind solche Zuschläge in die Alkaliempfindlichkeitsklasse E I (unbedenklich) einzustufen.

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.

13 Muschelschalengehalt (DIN EN 933-7)

Die Gesteinskörnungen bestehen aus Festgestein vulkanischen Ursprungs (Diabas). Es ist davon auszugehen, dass sich keine Muschelschalen in dem Gesteinsvorkommen befinden.

D Bewertung

Die im Steinbruch Friedrichswalde hergestellten Gesteinskörnungen unterliegen einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), 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. Die Gesteinskörnungen entsprechen der DIN EN 12620 und den Anforderungen der TL Gestein – StB 04 / Fassung 2018 Anhang G (Anwendungsbereich Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischem Bindemittel).

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.


Dipl.-Ing. A. Otto
Prüfstellenleiter

