

Fakultät
Bauingenieurwesen

HTW Dresden • PF 120701 • 01008 Dresden • Deutschland

	Fachgebiet										
	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
	Böden einschließlich Bodenverbesserungen	Straßenbaubitumen u. gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen	Bitumenemulsionen, Fluxbitumen	Fugenfüllstoffe	Gesteinskörnungen	Fahrbahndecken aus Beton, Betontragschichten	Oberflächenbehandlungen, Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise, Dünne Asphaltdeckschichten in Heibauweise auf Versiegelung	Asphalt	Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln, Bodenverfestigung	Schichten ohne Bindemittel sowie Baustoffgemische und Bodenmaterial für den Erdbau	Gekunststoffe im Erdbau
Anwendungsbereich	ZTV E-SiB	ZTV Asphalt-SiB, ZTV BEA-SiB	ZTV Asphalt-SiB, ZTV BEA-SiB, ZTV Beton-SiB	ZTV Fug-SiB	ZTV SoB-SiB, ZTV Plaster-SiB, ZTV Beton-SiB, ZTV Asphalt-SiB, ZTV BEA-SiB, ZTV BEB-SiB	TV Beton-SiB	ZTV BEA-SiB	ZTV Asphalt-SiB, ZTV BEA-SiB	TV Beton-SiB, TV E-SiB	ZTV SoB-SiB, ZTV E-SiB, ZTV Plaster-SiB	ZTV E-SiB
Prüfungsart				C 0 ¹⁾	D 0 ²⁾						
0											
1	A 1			C 1					H 1	I 1	
2				C 2			F 2			I 2	
3	A 3	BB 3	BE 3	C 3	D 3	E 3	F 3	G 3	H 3	I 3	
4	A 4	BB 4	BE 4	C 4	D 4	E 4	F 4	G 4	H 4	I 4	

¹⁾Nur bei Fugeneinlagen und Fugenmassen nach DIN EN 14188

²⁾Nur bei Gesteinskörnungen für Baustoffgemische, die einer Güteüberwachung nach den TL G SoB-SiB unterliegen.

Ihre Nachricht vom

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

25.06.2025

Prüfzeugnis 1296/2025 Asphalt

nach TL Gestein – StB 04/23 (Asphalt)

Firma: Hartsteinwerke Kleinschönberg GmbH, Meweg 1, 01665 Klipphausen;
Werk Kleinschönberg-Wustliche

Art d. Überwachung: Güteüberwachung von Gesteinskörnungen im Straßenbau gemäß
TL Gestein-StB 04/23 / Freiwillige Fremdüberwachung im System 2+.

1. Probenahme

Teilnehmer Werk: Herr Stempel (Hartsteinwerke Kleinschönberg GmbH)
Teilnehmer Prüfstelle: Herr Scheffler (HTW Dresden)
Datum der Probenahme: 14.04.2025
Gesteinsart: Syenodiorit
Entnahmestelle: Gestein vom Band, Füller aus dem Silo

Entnommene Lieferkörnungen: 0/0,063; 0/2; 0/5; 2/5; 5/8; 8/11; 11/16; 16/22; 22/32;
2/8; 5/11; 8/16; 16/32; 2/11; 2/16; 5/22; 32/45

Verwendungszweck: **Gesteinskörnungen für Asphalt und
Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und
andere Verkehrsflächen nach DIN EN 13043**

(Die Festlegung des zulässigen Verwendungszweckes der untersuchten Baustoffe im klassifizierten Straßenbau erfolgt durch die LIST Gesellschaft für Verkehrswesen und ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH Ernst-Thälmann-Strae 5, 09661 Hainichen)

Dieser Prüfbericht umfasst 10 Seiten und darf nur ungekürzt wiedergegeben werden.
Das Prüfgut ist verbraucht.

Prüfstellenleiterin:
Dipl.-Ing. Jutta Borek
Stellvertreter:
Dr.- Ing. T. Thiel

Fachlicher Leiter:
Prof. Dr.-Ing. V. Rauschenbach

Besucheranschrift:
Prüfstelle für Straßenbaustoffe
Schnorrstrae 56
01069 Dresden

Baustoffprüflabor
Friedrich-List-Platz 1
01069 Dresden

Kontakt:
Prüfstelle für Straßenbaustoffe
Tel.: 0351 462-3751/-3307
E-Mail: jutta.borek@htw-dresden.de
volker.rauschenbach@htw-dresden.de

Kontakt:
Baustoffprüflabor
Tel.: 0351 462-3410
Fax: 0351 462-2196
E-Mail: thomas.thiel@htw-dresden.de

2. Prüfung im Werk

Abbaufeld: 3. Sohle
 Aufbereitungsanlagen: - Vorbrechen nach Sprengung durch mobilen Brecher
 - Vorabsiebung
 - Brecher
 - Silo
 Verladung: Dosiersteuerung / Band

3. Überprüfung der WPK

WPK-Labor: Boden Kuntze GmbH

Es erfolgt eine regelmäßige Prüfung der Produkte gemäß System 2+ mit freiwilliger Güteüberwachung gemäß Vereinbarung SMWA - UVMB vom 05.11.2004 entsprechend Anhang C der TL Gestein-StB

4. Laboruntersuchungen - Prüfergebnisse

4.1 Korngrößenverteilung und abschlämmbare Bestandteile nach DIN EN 933-1

Lfd. Nr.	Siebdurchgang in Masseanteil in M.-%					
	1		2		3	
Prüfsieb in mm	Ist Füller	Soll	Ist 0/2	Soll	Ist 0/5	Soll
11,2					100	100
8,0					100	98-100
5,6					98,0	85-99
4,0			100	100	85,2	
2,8			-		-	
2,0	100	100	95,1	85-99	63,6	
1,0	-		56,9		40,3	
0,25	-		17,0		14,1	
0,125	98,8	85-100	9,7		8,5	
0,063	93,4	70-100	4,8		4,2	
Kategorie			G_F85 f_{angegeben}^a		G_A85	

a) der Hersteller erklärt f₁₆

Prüfzeugnis 1296/2025 Asphalt

Lfd. Nr.	Siebdurchgang in Masseanteil in M.-%					
	4		5		6	
Prüfsieb in mm	Ist 2/5	Soll	Ist 5/8	Soll	Ist 8/11	Soll
22,4					100	100
16,0			100	100	100	98-100
11,2	100	100	100	98-100	94,8	90-99
8,0	100	100	95,6	90-99	14,6	0-15
5,6	96,3	90-99	9,1	0-15	3,2	
4,0	53,8		0,9		1,9	0-5
2,8	-		0,2	0-5		
2,0	3,4	0-10				
1,0	1,2	0-2				
0,063	0,5		0,2		0,5	
Kategorie	G_c90/10 f_{0,5}		G_c90/15 f_{0,5}		G_c90/15 f_{0,5}	

Lfd. Nr.	Siebdurchgang in Masseanteil in M.-%					
	7		8		9	
Prüfsieb in mm	Ist 11/16	Soll	Ist 16/22	Soll	Ist 22/32	Soll
63					100	100
45			100	100	100	98-100
31,5	100	100	100	98-100	97,6	90-99
22,4	100	98-100	93,0	90-99	18,3	0-20
16,0	90,1	90-99	12,1	0-15	1,8	
11,2	14,9	0-15	1,1		1,2	0-5
8,0	1,5		0,3	0-5		
5,6	0,7	0-5				
0,063	0,2		0,3		0,3	
Kategorie	G_c90/10 f_{0,5}		G_c90/15 f_{0,5}		G_c90/20 f_{0,5}	

Lfd. Nr.	Siebdurchgang in Masseanteil in M.-%					
	10		11		12	
Prüfsieb in mm	Ist 2/8	Soll	Ist 5/11	Soll	Ist 8/16	Soll
31,5					100	100
22,4			100	100	100	98-100
16,0	100	100	100	98-100	94,2	85-99
11,2	100	98-100	97,5	90-99	52,7	20-70
8,0	93,0	90-99	54,7	20-70	5,8	0-20
5,6	58,3		9,7	0-20	1,1	
4,0	25,0	20-70	1,7		0,7	0-5
2,8	8,2		0,9	0-5		
2,0	1,5	0-15				
1,0	0,4	0-5				
0,063	0,2		0,4		0,2	
Kategorie	G_c90/15 f_{0,5}		G_c90/20 f_{0,5}		G_c85/20 f_{0,5}	

Prüfzeugnis 1296/2025 Asphalt

Lfd. Nr.	Siebdurchgang in Masseanteil in M.-%					
	13		14		15	
Prüfsieb in mm	Ist 16/32	Soll	Ist 2/11	Soll	Ist 2/16	Soll
63	100	100				
45	100	98-100				
31,5	98,3	85-99			100	100
22,4	56,2	20-70	100	100	100	98-100
16,0	15,2	0-20	100	98-100	96,8	90-99
11,2	3,9		97,9	90-99	77,0	
8,0	2,5	0-5	75,1		52,1	20-70
5,6			41,2	20-70	30,6	
4,0			18,7		14,5	
2,8			6,6		4,9	
2,0			1,1	0-15	1,1	0-15
1,0			0,2	0-5	0,3	0-5
0,063	0,4		0,3		0,1	
Kategorie	G_c85/20 f_{0,5}		G_c90/15 f_{0,5}		G_c90/15 f_{0,5}	

Lfd. Nr.	Siebdurchgang in Masseanteil in M.-%			
	16		17	
Prüfsieb in mm	Ist 5/22	Soll	Ist 32/45	Soll
63,0			100	98-100
56,0			100	
45	100	100	93,6	90-99
31,5	100	98-100	9,6	0-20
22,4	95,7	90-99	1,0	
16,0	76,7		0,2	0-5
11,2	42,6	20-70		
8,0	18,0			
5,6	4,0	0-15		
4,0	1,1			
2,8	0,7	0-5		
2,0				
1,0				
0,063	0,1		0,1	
Kategorie	G_c90/15 f_{0,5}		G_c90/20 f_{0,5}	

Toleranz bezogen auf den herstellertypischen Durchgang der Korngruppen aus groben Gesteinskörnungen durch das Zwischensieb

Korngruppen/Lieferkörnungen	Toleranz nach TL Gestein in M.-%	Toleranzbereich M.-%	Kategorie
2/8	± 17,5	14,2 – 49,2	G _{20/17,5}
2/11	± 17,5	27,1 – 62,1	G _{20/17,5}
2/16	± 17,5	46,1 – 65,6	G _{20/17,5}
8/16	± 15,0	35,4 – 65,4	G _{20/15}
16/32	± 15,0	37,7 – 67,7	G _{20/15}
5/11	± 15,0	40,6 – 70,0	G _{20/15}

Die Toleranzen ergeben sich nach Tab. 3 der TL Gestein-StB aus dem Grenzwert für den Durchgang durch das Zwischensieb (20 – 70 M.-%) und der Toleranz auf den nach Herstellerangaben typischen Siebdurchgang.

4.2 Rohdichte

Korngruppen/Lieferkörnungen	Geprüfte Kornklasse	Prüfverfahren	Rohdichte in Mg/m ³
Füller (Silo)	0/0,125	DIN EN 1097-7	2,758
0 – 4 mm	0,063/2	DIN EN 1097-6, Anhang A	2,693
		DIN EN 1097-6, Pkt. 9	2,653
4 – 32 mm	8/12,5	DIN EN 1097-6, Anhang A	2,723
		DIN EN 1097-6, Pkt. 8	2,694
> 32 mm	35,5/45	DIN EN 1097-6, Anhang A	2,708

4.3 Sandäquivalent nach DIN EN 933-8

Ausgangskörnung mm	Prüfkörnung mm	Sandäquivalent – Wert SE		Kategorie
		Einzelwerte	Mittelwert	
Feine Gesteinskörnung 0/2	0/2	78 80	79	SE ₇₉

4.4 Kornform nach DIN EN 933-4

Körnung mm	Kornformkennzahl SI Masse-%	
	Ist	Kategorie nach TL Gestein, Tabelle 8
2/5	49,3	SI ₅₀
5/8	24,6	SI ₅₀
8/11	19,9	SI ₂₀
11/16	13,4	SI ₂₀
16/22	12,3	SI ₂₀
22/32	19,3	SI ₂₀
2/8	36,7	SI ₅₀
5/11	22,3	SI ₅₀
8/16	16,9	SI ₂₀
16/32	15,5	SI ₂₀
2/11	30,3	SI ₅₀
2/16	25,3	SI ₅₀
5/22	16,6	SI ₂₀
32/45	19,0	SI ₂₀

Beurteilung erfolgt ab Kornklassen ≥ 5 bzw. 4 mm

4.5 Fließkoeffizient nach DIN EN 933-6

Gesteinskörnung	Prüfkörnung	Fließkoeffizient E_{CS} in s		
		Einzelwerte	Mittelwert	Kategorie
mm	mm			
Feine Gesteinskörnung 0/2	0,063/2	45,0	46	$E_{CS}35$ (mit $E_{cse} = 31$)
		44,7		
		44,4		
		44,3		
		44,4		
Gesteinskörnung 0/5	0,063/2	39,0	40	$E_{CS}35$ (mit $E_{cse} = 31$)
		38,3		
		38,2		
		38,2		
		38,2		

4.6 Widerstandsfähigkeit gegen Schlag an grober Gesteinskörnung 8/12,5 nach TP Gestein-StB, Teil 5.1.2

Ausgangskörnung 8/11; 11/16	Rohdichte in g/cm ³	Anteil Körner Sl ₂₀	Schlagzertrümmerungswert SZ 8/12,5 In Masse-%
Prüfkörnung 8/12,5	2,723	18,3 M.-%	19,41
			19,55
			19,65
Ist SZ ₁ Mittelwert			19,5
Kategorie			SZ₂₂

4.7 Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Los Angeles-Prüfverfahren nach TP Gestein-StB, Teil 5.3.1

Ausgangskörnung	Prüfkörnung	Los Angeles-Koeffizient LA in Masse-%
8/11; 11/16	10/14	11,9
Kategorie		LA₂₅

4.8 Widerstandsfähigkeit gegen Schlag an Schotter 35,5/45 nach TP Gestein-StB, Teil 5.1.3

Ausgangskörnung 32/45	Rohdichte in g/cm ³	Anteil Körner Sl ₂₀	Siebdurchgang SD in Masse-%
Prüfkörnung 35/45	2,708	18,8 M.-%	21,8
			19,8
			21,1
Mittelwert			21
Kategorie			SD₂₂

4.9 Widerstand gegen Zertrümmerung mit dem Los Angeles-Prüfverfahren für Schotter nach TP Gestein-StB, Teil 5.3.1.2

Ausgangskörnung	Prüfkörnung	Los Angeles-Koeffizient LA in Masse-%
32/45	35/45	14,9
Kategorie		LA₂₅

4.10 Gesamtschwefelgehalt, salzsäurelösliche Sulfate, wasserlösliche Chloride nach DIN EN 1744-1

Prüfkornklasse mm	Gesamtschwefelgehalt		M.-% SO ₃		M.-% Cl	
	Ist	Soll TL Gestein- StB	Ist	Soll DIN EN 13242	Ist	Soll TL Gestein- StB
< 0,25 (gemahlen aus < 2)	0,1	≤ 1,0	<0,1	≤ 1,0	0,001	Keine Forderung
Kategorie / Anforderung	S₁		AS_{0,8}		Cl ≤ 0,04	

Prüfbericht 1515/24 vom 11.12.2024 STB Prüfinstitut für Baustoffe und Umwelt GmbH Erfurt

4.11 Wasseraufnahme nach DIN EN 1097-6 und Widerstand gegen Frost-Tau-Beanspruchung nach DIN EN 1367-1*

Ausgangskörnung	Prüfkorn- klasse	Wasseraufnahme in M.-%	Wasseraufnahme in M.-%	Absplitterungen nach Frostversuch in M.-%
		Ist	Soll	Ist
8/16	8/12,5	0,52 0,56	≤ 0,5	0,19 0,26 0,19
Mittelwert:		0,5	erfüllt	0,2
Kategorie			WA_{cm}0,5	F₁

* aus PB 2253/2024

4.12 Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung nach DIN EN 1367-1, Anhang B*

Prüfkörnung	Absplitterungen in M.-%	Soll TL Gestein (≤ 5 bei Frosteinwirkungszone III nach RStO 12/24)
	Ist	
8/16	0,3 0,4 0,8	
Mittelwert:	0,5	

* aus PB 2253/2024

4.13 Magnesiumsulfat - Verfahren nach DIN EN 1367-2*

Ausgangs- körnung mm	Prüfkörnung	Magnesiumsulfatwert (MS)		
		M.-%		Kategorie
8/11; 11/16	10/14	Einzelwerte	Mittelwert	
		5,8	7,7	MS₂₀
		9,5		

* aus PB 2253/2024

4.14 Widerstand gegen Hitzebeanspruchung nach DIN EN 1367-5

Ausgangskörnung	Prüfkornklasse	Absplitterungen nach Hitzebeanspruchung in Masse- % < 5 mm
8/16	8/11	0,5
Soll TL Gestein 04/23		I ≤ 3

Schlagfestigkeit nach Hitzebeanspruchung (Labor)

Ausgangskörnung 8/11; 11/16	Schlagzertrümmerungswert SZ 8/12,5 In Masse-%
Prüfkörnung 8/12,5	24,18
	24,13
	24,34
Ist SZ ₂	24,2
Kategorie	SZ₂₆
V _{SZ} = SZ ₂ - SZ ₁	4,7 M.-%

Schlagfestigkeit nach Hitzebeanspruchung (Mischwerk)

Ausgangskörnung 8/16	Schlagzertrümmerungswert SZ 8/12,5 In Masse-%
Prüfkörnung 8/12,5	22,34
	22,45
	22,22
Ist SZ ₂	22,3
Kategorie	SZ₂₆
V _{SZ} = SZ ₂ - SZ ₁	2,8 M.-%

Hitzebeanspruchung:

- Erhitzung in der Trockentrommel, Mittl. Durchsatz (bei Herstellung von Gussasphalt): 50 – 60 t
- Temperatur am Heißelevator: 396 °C;
- Temperatur des Gesteins bei Verlassen der Trockentrommel: 350 °C

4.15 Affinität des Bitumens nach DIN EN 12697-11

Prüfkornklasse	Bitumen	Grad der Umhüllung nach 6 h in %	Grad der Umhüllung nach 6 h in %	Grad der Umhüllung nach 24 h in %	Grad der Umhüllung nach 24 h in %
8/11	50/70	Ist	Mittelwert	Ist	Mittelwert
		80	75	45	55
		80		55	
		70		60	
Soll TL Gestein-StB			Ist anzugeben		

* aus PB 2253/2024

4.16 Widerstand gegen Polieren - Polierprüfung nach DIN EN 1097-8

	Prüfdurchgang 1	Prüfdurchgang 2
Prüfkörper 1 + 3	50,0	50,0
Prüfkörper 2 + 4	49,3	50,0
Mittelwert S	49,7	50,0
	49,8	
PSV Kontrollgestein 1 + 3	54,0	53,7
PSV Kontrollgestein 2 + 4	53,7	55,7
Mittelwert C	53,9	54,7
	54,3	
PSV = S+(56)-C	52	
PSV-Wert	52	

Prüfbericht: M2-2024-138.1-1235.1 (Sächsische BauprÜf Edelman GmbH)

4.17 Wasserempfindlichkeit feiner Gesteinskörnung nach TP Gestein, Teil 6.6.3

	Ergebnis Serie E (Eigenfüller aus fGk)		Ergebnis Serie F (Standard-Kalksteinmehl)	
	Einzelwerte	Mittelwert	Einzelwerte	Mittelwert
Wasseraufnahme W (Vol.-%)	21,0	20,4	16,5	16,8
	20,3		17,2	
	19,8		16,6	
Quellung Q (Vol.-%)	3,5	3,2	3,7	2,8
	3,0		2,6	
	3,0		3,1	
Schüttelabrieb S _A (M.-%)	23,1	22,7	25,0	23,3
	22,7		23,6	
	22,1		21,4	

Die Ergebnisse entsprechen den Erfahrungswerten gemäß TL Gestein-StB 04/23, Anhang A.2

4.18 Fülleruntersuchungen

Prüfung/Eigenschaften	Silofüller		Eigenfüller aus fGk		Eigenfüller aus 0/5	
	Ist	Kategorie	Ist	Kategorie	Ist	Kategorie
Rohdichte DIN EN 1097-7	2,758		2,808		2,816	
Wassergehalt nach DIN EN 1097-5	0,4	≤ 1 M.-%	-	≤ 1 M.-%	-	
Wasserlöslichkeit nach DIN EN 1744-1*	2,0	WS₁₀	1,6	WS₁₀	1,7	WS₁₀
Wasserempfindlichkeit nach DIN EN 1744-4*	kein nichtumhüllter Füller festgestellt		-		-	
Hohlraumgehalt nach Rigden DIN EN 1097-4	40,6	V_{28/45}	36,1	V_{28/45}	36,4	V_{28/45}
Versteifende Wirkung DIN EN 13179-1 Erweichungspunkt bei Füller/Bitumen-Verhältnis 0:100 37,5:62,5 Erweichungspunkterhöhung	48,6 73,2 24,6	Δ_{R&B}25	48,6 69,0 20,4	Δ_{R&B}8/25	48,6 69,8 21,2	Δ_{R&B}8/25
Methylenblau - Verfahren DIN EN 933-9 Kornklasse 0/0,125 (MBF - Wert)	5,0	MB_F10	3,3	MB_F10	3,3	MB_F10

* aus PB 2253/2024

4.19 Überprüfung wPk

Bei der Eigenüberwachung wurden keine wesentlichen Mängel festgestellt.

Der mittlere Hohlraumgehalt nach Rigden liegt bei 42,3 Vol.-%. Die maximale Spannweite beträgt 7,1 Vol.-% (kleinster Wert: 38,9 Vol.-% und größter Wert: 46,0 Vol.-%).

5. Befund

Die im Steinbruch Kleinschönberg hergestellten Gesteinskörnungen unterliegen einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), einer Güteüberwachung und einer freiwilligen Güteüberwachung im System 2+. Die Gesteinskörnungen entsprechen den DIN EN 12620 und den Anforderungen der TL Gestein-StB 04/Fassung 2023, Anhang F.1 (Anwendungsbereich Asphalt).

Die aus dem Festgestein im Werk hergestellten Gesteinskörnungen stellen „natürliche Gesteinskörnungen“ im Sinn der Europäischen Normen dar. Daher gilt hinsichtlich der Umweltverträglichkeit nach TL Gestein-StB 04/23, Abschnitt 2.4: „Bei natürlichen Gesteinskörnungen (gebrochenes Festgestein, Kies und Sand sowie gebrochener Kies) ist die Umweltverträglichkeit grundsätzlich gegeben. Deswegen erübrigen sich weitere Nachweise.“

Dresden, den 25.06.2025

Dipl.- Ing. J. Borek
Leiterin der RAP Stra- Prüfstelle