

ASPHALTA

Prüf- und Forschungslaboratorium GmbH

ASPHALTA Prüf- und Forschungslaboratorium GmbH Leipziger Straße 18 14612 Falkensee

T: +49(0)3322 50773 10

F: +49(0)3322 50773 99

prueflabor@asphalta.de

www.asphalta.de

Lausitzer Grauwacke GmbH

Werk Lieske

Werkstraße 1

01920 Lieske

Untersuchung von Asphalt, Bitumen,
mineralischen und Bodenbaustoffen
Begutachtung von Gesteinslagerstätten
Abdichtungen von Ingenieurbauwerken
Baugrundbegutachtung und Altlastenerkundung
Schadensbegutachtung
Gutachten zur Beweissicherung

Anerkannt nach RAP Stra 15

Fachgebiete A1, A3-A4, BB3-BB4, BE3, C0-C4,

D0, D3-D4, E3-E4, F2-F4, G3-G4, H1, H3-H4, I1-I4

Mitglied im bup e.V.

10.02.2025

go

Prüfzeugnis Nr. 2411023

Auftraggeber:	Lausitzer Grauwacke GmbH
Auftrag:	Untersuchung von gebrochenem Naturgestein aus GRAUWACKE auf seine Eignung als Gesteinskörnung im Straßenbau nach den „Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau“ TL Gestein-StB 04/23 und nach DIN EN 13043 Anwendungsbereich: ASPHALT
Art der Prüfung:	freiwillige Güteüberwachung / externe WPK
Überwachungsvertrag vom:	05.12.2016
Überwachungszeitraum:	2. Halbjahr 2024
Entnahmedatum:	18.11.2024
Prüfzeitraum:	18.11.2024 bis 10.02.2025
Lieferwerk / Entnahmestelle:	Werk Lieske

Dieses Prüfzeugnis umfasst 13 Seiten und 1 Anlage.

Durchschrift an die Straßenbaubehörden in Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern; Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Sachsen, Bremen, Schleswig Holstein

HRB 9140

Geschäftsführer: Dipl.-Geol. Bernd Dudenhöfer
Dipl.-Ing. Kristin Nolte

Bankverbindungen:

Berliner Volksbank e.G.

Commerzbank AG

IBAN: DE51 1009 0000 5333 7450 05
BIC-Code: BEVODE33

IBAN: DE24 1008 0000 0410 5540 00
BIC-Code: DRESDEFF100

1 Auftrag

Entsprechend des am 05.12.2016 mit der Firma Lausitzer Grauwacke GmbH geschlossenen Überwachungsvertrages war mit den entnommenen Gesteinskörnungen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle die halbjährliche Überwachung der Gesteinskörnungen für die Anwendung in Asphaltmischgut durchzuführen.

Grundlagen sind:

- Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen – TL Asphalt-StB 07/13, Ausgabe 2007/Fassung 2013
- Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau – TL Gestein-StB 04/23, Ausgabe 2004/Fassung 2023
- DIN EN 13043: Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen, Ausgabe 12/2002.

2 Probenahme

Die Probenahme erfolgte gemäß DIN EN 932-1 „Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 1: Probenahmeverfahren“.

Probenahme durch ASPHALTA: Herrn J. Richter
Im Beisein von: Herrn Antkewitz (WPK Beauftragter)
Entnahmestelle: Produktionsstätte / Lieferwerk
Entnahmedatum: 18.11.2024

Tabelle 1: Überprüfte Gesteinskörnungen

überprüfte Gesteinskörnungen			
Nr.	Korngruppe d/D [mm/mm]	Probemenge [kg]	Entnahmeort
1.	0/2	ca. 20	Verladeband
2.	0/5	ca. 30	Verladeband
3.	1/3	ca. 30	Verladeband
4.	2/5	ca. 30	Verladeband
5.	2/8	ca. 30	Verladeband
6.	2/16	ca. 50	Verladeband
7.	5/8	ca. 40	Verladeband
8.	5/16	ca. 50	Verladeband
9.	5/22	ca. 60	Verladeband
10.	5/32	ca. 70	Verladeband
11.	8/11	ca. 50	Verladeband
12.	8/16	ca. 60	Verladeband
13.	11/16	ca. 60	Verladeband
14.	16/22	ca. 70	Verladeband
15.	16/32	ca. 70	Verladeband
16.	22/32	ca. 70	Verladeband

3 Werkseigene Produktionskontrolle

Die zertifizierte werkseigene Produktionskontrolle gemäß der TL Gestein-StB 04 ist beim Antragsteller personell und gerätetechnisch gewährleistet und wird im Betriebslabor in Lieske durchgeführt. In Anlage 1 werden dazu nähere Informationen gegeben.

Verantwortlich für die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) ist Herr Antkewitz.

4 Petrografische Beschreibung

Die Grauwacken-Lagerstätte Lieske befindet sich ca. 6,5 km östlich des Ortes Bernsdorf im Kreis Kamenz, Land Sachsen. Morphologisch bildet sie einen bis 204 m über NN flach herausragenden, NE streichenden Höhenzug, die sog. Oßlinger Berge. Die sich SW anschließende Geländesenke verläuft entlang der Hoyerswerder Querstörung.

Mit Abbaustand 03/2023 hat der Steinbruch eine Ausdehnung von ca. 1.700 m in Südwest-Nordost- und max. 700 m in Südost-Nordwest-Richtung.

Eine petrografische Beschreibung der Lagerstätte und des Gesteins wurde von der Gesellschaft für angewandte Geologie mbH Freiberg durchführt. Das Gutachten *11. Ergänzung Wissenschaftliches Gutachten und Eignungsnachweis Gleisschotter Oßling* vom 07.09.2023 liegt der Prüfstelle vor. Im Folgenden werden die wesentlichen Punkte des Gutachtens zusammengefasst.

Die Grauwacke ist ein kontaktmetamorph überprägtes Sedimentgestein mit hoher Eigenfestigkeit, die grob in 4 Varietäten unterteilt werden kann:

- O2: fein- bis feinkörnig, massig, (grau bis) violettgrau
- O3: fein- bis feinkörnig, massig, dunkelgrau
- O4: feinkörnig, geschichtet, dunkelgrau
- O5: fein- bis feinkörnig, geschichtet, violettgrau.

Unabhängig von seiner Zugehörigkeit zur jeweiligen Varietät ist das Gestein generell fest und frisch ausgebildet.

Die mineralischen Bestandteile der Grauwacke sind Quarz (ca. 40 – 50 %), Feldspat (ca. 10 – 15 %), Muskovit (ca. 5 %), Biotit (10 – 20 %) und Pyrit (ca. 1- 3%).

In allen Varietäten liegen stabile, schwer verwitternde Mineralphasen vor, ausgenommen ist hiervon das Mineral Pyrit.

5 Aufbereitungstechnik

Die Gewinnung der Gesteinskörnungen erfolgt im Wesentlichen durch Großbohrloch-Ein- oder Mehrreihensprengung, die Nachzerkleinerung anfallender Knäpper durch Auflegersprengungen. Das gelöste Gestein wird in mehreren Stufen aufbereitet.

Die Anlage produziert grobe und feine Gesteinskörnungen und Füller für verschiedene Anwendungsbereiche sowie Gleisschotter.

Bei einer intensiven Begehung der Lagerstätte im Zuge dieser Güteprüfung wurde festgestellt, dass gegenüber der letzten Überwachung keine neuen Abbauhorizonte aufgeschlossen wurden. Der Abbaubereich befindet sich derzeit in der 6. Sohle.

6 Labortechnische Untersuchungen

Die labortechnischen Untersuchungen wurden nach den in den einzelnen Abschnitten angegebenen Prüfvorschriften durchgeführt.

6.1. Probenvorbereitung

Die Probenvorbereitung erfolgte nach DIN EN 932-2 „Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 2: Verfahren zum Einengen von Laboratoriumsproben“.

6.2. Schüttdichte

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.1.3, DIN EN 1097-3

Die Schüttdichte wird einmal jährlich bestimmt. Die Prüfergebnisse wurden dem Prüfzeugnis Nr. 2404005 vom 12.06.2024 entnommen.

Tabelle 2: Überprüfte Gesteinskörnungen

Nr.	Gesteinskörnung [mm]	Schüttdichte [Mg/m ³]			Mittelwert
		Einzelwerte			
1.	0/2	1,284	1,285	1,293	1,29
2.	0/5	1,347	1,342	1,348	1,35
3.	1/3	1,212	1,211	1,212	1,21
4.	2/5	1,290	1,293	1,289	1,29
5.	2/8	1,373	1,370	1,374	1,37
6.	2/16	1,420	1,419	1,424	1,42
7.	5/8	1,320	1,322	1,324	1,32
8.	5/16	1,396	1,394	1,400	1,40
9.	5/22	1,425	1,440	1,439	1,43
10.	5/32	1,434	1,439	1,440	1,44
11.	8/11	1,369	1,371	1,372	1,37
12.	8/16	1,382	1,384	1,376	1,38
13.	11/16	1,367	1,372	1,365	1,37
14.	16/22	1,410	1,412	1,405	1,41
15.	16/32	1,374	1,376	1,374	1,37
16.	22/32	1,350	1,348	1,352	1,35

6.3. Kornzusammensetzung

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitte 2.2.2, 2.3.1

Die Ermittlung der Kornzusammensetzung der Gesteinskörnungen erfolgte nach DIN EN 933-1 „Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung, Siebverfahren“, Prüfverfahren Waschen und Siebung.

In den folgenden Tabellen sind die Kornzusammensetzungen der einzelnen Gesteinskörnungen dargestellt.

Tabelle 3: Kornzusammensetzung der Gesteinskörnungen 0/2 mm; 0/5 mm, 1/3 mm

Prüfsieb [mm]	Siebdurchgang [M.-%]					
	0/2		0/5		1/3	
	Ist	Soll ¹⁾	Ist	Soll ¹⁾	Ist	Soll ¹⁾
11,2			100	100		
8			100	98 - 100		
5,6			99	85 - 99	100	100
4	100	100	-		100	100
3,15	-		-		98	90 - 99
2	86	85 - 99	59		-	
1	44		34		8	0 - 10
0,5	27		-		2	0 - 2
0,25	18		-		-	
0,125	13		-		-	
0,063	9,9	≤ 16	8,6	≤ 16	2,0	≤ 3
Kategorie	G_{F85}	G_{F85}	G_{A85}	G_{A85}	G_{c90/10}	G_{c90/10}
Kategorie		G_{TcNR}		G_{TcNR}		
Kategorie	<i>f₁₆</i>	<i>f₁₆</i>	<i>f₁₆</i>	<i>f₁₆</i>	<i>f₃</i>	<i>f₃</i>

¹⁾ Soll gemäß Leistungserklärung nach EN 13043 und Anforderung nach TL Gestein-StB, Anhang F

Tabelle 4: Kornzusammensetzung der Gesteinskörnungen 2/5 mm; 2/8 mm, 2/16 mm

Prüfsieb [mm]	Siebdurchgang [M.-%]					
	2/5 ²⁾		2/8 ³⁾		2/16 ⁴⁾	
	Ist	Soll ¹⁾	Ist	Soll ¹⁾	Ist	Soll ¹⁾
31,5					100	100
22,4					100	98 - 100
16			100	100	98	90 - 99
11,2	100	100	100	98 - 100	-	-
8	100	100	95	90 - 99	58	50 (32,5-67,5)
5,6	94	90 - 99	-		-	
4	-		39	31 (20 - 48,5)	-	
3,15	-		-		-	
2	9	0 - 10	5	0 - 15	2	0 - 15
1	2	0 - 2	1	0 - 5	1	0 - 5
0,063	0,8	≤ 1	0,9	≤ 1	0,7	≤ 1
Kategorie	G_{c90/10}	G_{c90/10}	G_{c90/15}	G_{c90/15}	G_{c90/15}	G_{c90/15}
Kategorie			G_{20/17,5}	G_{20/17,5}	G_{20/17,5}	G_{20/17,5}
Kategorie	<i>f₁</i>	<i>f₁</i>	<i>f₁</i>	<i>f₂</i>	<i>f₁</i>	<i>f₁</i>

¹⁾ Soll gemäß Leistungserklärung nach EN 13043 und Anforderung nach TL Gestein-StB, Anhang F
²⁾ Soll nach TL Gestein-StB, Anhang F, Verwendung als Abstreumaterial
³⁾ Zusammensetzung der Gesteinskörnung 2/8 aus GK 2/5 und GK 5/8
⁴⁾ Zusammensetzung der Gesteinskörnung 2/16 aus GK 2/5, GK 5/8, GK 8/11 und GK 11/16

Tabelle 5: Kornzusammensetzung der Gesteinskörnungen 5/8 mm, 8/11 mm, 8/16 mm, 11/16 mm

Prüfsieb [mm]	Siebdurchgang [M.-%]							
	5/8		8/11		8/16 ²⁾		11/16	
	Ist	Soll ¹⁾	Ist	Soll ¹⁾	Ist	Soll ¹⁾	Ist	Soll ¹⁾
31,5					100	100	100	100
22,4			100	100	100	98 - 100	100	98 - 100
16	100	100	100	98 - 100	93	85 - 99	90	90 - 99
11,2	100	98 - 100	90	90 - 99	-		12	0 - 15
8	92	90 - 99	15	0 - 15	10	0 - 20	-	
5,6	13	0 - 15	-		-		1	0 - 5
4	-		1	0 - 5	1	0 - 5	-	
2,8	1	0 - 5	-		-		-	
2	-		-		-		-	
1	-		-		-		-	
0,063	0,4	≤ 2	0,6	≤ 2	0,4	≤ 1	0,4	≤ 1
Kategorie	G_c90/15	G_c90/15	G_c90/15	G_c90/15	G_c85/20	G_c85/20	G_c90/15	G_c90/15
Kategorie	<i>f_{0,5}</i>	<i>f₂</i>	<i>f₁</i>	<i>f₂</i>	<i>f_{0,5}</i>	<i>f₁</i>	<i>f_{0,5}</i>	<i>f₁</i>

¹⁾ Soll gemäß Leistungserklärung nach EN 13043 und Anforderung nach TL Gestein-StB, Anhang F
²⁾ Zusammensetzung der Gesteinskörnung 8/16 aus GK 8/11 und GK 11/16

Tabelle 6: Kornzusammensetzung der Gesteinskörnungen 16/22 mm, 16/32 mm, 22/32 mm

Prüfsieb [mm]	Siebdurchgang [M.-%]					
	16/22		16/32 ²⁾		22/32	
	Ist	Soll ¹⁾	Ist	Soll ¹⁾	Ist	Soll ¹⁾
63			100	100	100	100
45	100	100	100	98 - 100	100	98 - 100
31,5	100	98 - 100	99	90 - 99	95	90 - 99
22,4	93	90 - 99	55	55 (40 - 70)	13	0 - 20
16	9	0 - 15	5	0 - 15	-	
11,2	-		-		2	0 - 5
8	2	0 - 5	1	0 - 5	-	
5,6	-		-		-	
4	-		-		-	
2	-		-		-	
1	-		-		-	
0,063	0,3	≤ 1	0,3	≤ 1	0,2	≤ 1
Kategorie	G_c90/15	G_c90/15	G_c90/15	G_c90/15	G_c90/20	G_c90/20
Kategorie			G_{20/15}	G_{20/15}		
Kategorie	<i>f_{0,5}</i>	<i>f₁</i>	<i>f_{0,5}</i>	<i>f₁</i>	<i>f_{0,5}</i>	<i>f₁</i>

¹⁾ Soll gemäß Leistungserklärung nach EN 13043 und Anforderung nach TL Gestein-StB, Anhang F
²⁾ Zusammensetzung der Gesteinskörnung 16/32 aus GK 16/22 und GK 22/32

Tabelle 7: Kornzusammensetzung der Gesteinskörnungen 5/16 mm, 5/22 mm, 5/32 mm, 5/45 mm

Prüfsieb [mm]	Siebdurchgang [M.-%]					
	5/16 ²⁾		5/22 ³⁾		5/32 ⁴⁾	
	Ist	Soll ¹⁾	Ist	Ist	Ist	Soll ¹⁾
63					100	100
45			100	100	100	98 - 100
31,5	100	100	100	98 - 100	98	90 - 99
22,4	100	98 - 100	97	90 - 99	-	
16	95	90 - 99	-		41	55 (37,5 - 70)
11,2	57	62 (47-70)	55	43 (25,5 - 60,5)	-	
8	-		-		-	
5,6	6	0 - 15	5	0 - 15	2	0 - 15
4	-		-		-	
2,8	1	0 - 5	1	0 - 5	1	0 - 5
2	-		-		-	
1	-		-		-	
0,063	0,5	≤ 1	0,4	≤ 1	0,4	≤ 1
Kategorie	G_{c90/15}	G_{c90/15}	G_{c90/15}	G_{c90/15}	G_{c90/15}	G_{c90/15}
Kategorie	G_{20/15}	G_{20/15}	G_{20/17,5}	G_{20/17,5}	G_{20/17,5}	G_{20/17,5}
Kategorie	f_{0,5}	f₁	f_{0,5}	f₁	f_{0,5}	f₁

¹⁾ Soll gemäß Leistungserklärung nach EN 13043 und Anforderung nach TL Gestein-StB, Anhang F
²⁾ Zusammensetzung der Gesteinskörnung 5/16 aus GK 5/8, GK 8/11 und GK 11/16
³⁾ Zusammensetzung der Gesteinskörnung 5/22 aus GK 5/8, GK 8/11, GK 11/16 und GK 16/22
⁴⁾ Zusammensetzung der Gesteinskörnung 5/32 aus GK 5/8, GK 8/11, GK 11/16, GK 16/22 und GK 22/32

6.4. Untersuchungen an den Gesteinskörnung 0/2 mm und 0/5 mm

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.4

Die Gesteinskörnungen 0/2 und 0/5 enthalten einen Feinanteil > 3 M.-%. Es ist der Feinanteil entsprechend der TL Gestein, Tabelle 6 weiter zu untersuchen.

6.4.1 Wasserempfindlichkeit

TP Gestein-StB, Teil 6.6.3

Tabelle 8: Prüfergebnis Qualität der Feinanteile – Schüttel-Abrieb

Prüfmerkmal	Gesteinskörnung	Prüfergebnis Mittelwerte						Kategorie
		0/2			0/5			
Prüfkörnung	mm	0/2			0/2			
Feinanteil	M.-%	9,9			8,6			
Füllerart		EF	FF	Soll	EF	FF	Soll	
Wasseraufnahme W	Vol.-%	17,0	16,1	angeben	18,4	17,2	angeben	keine
Quellung Q	Vol.-%	2,3	1,8	angeben	2,1	1,7	angeben	keine
Schüttelabrieb S _A	M.-%	13,7	10,0	angeben	13,9	12,3	angeben	keine

EF Eigenfüller der Lieferkörnung, FF Fremdfüller = Standard-Kalksteinmehl

6.5. Kornform- und Plattigkeitskennzahl

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.5, DIN EN 933-3, DIN EN 933-4

Tabelle 9: Prüfergebnisse Plattigkeitskennzahl und Kornformkennzahl

Gesteinskörnung [mm]	Plattigkeitskennzahl FI und Kornformkennzahl SI		
	Prüfergebnis [M.-%]		Kategorie Soll ¹⁾
	FI	SI	
0/5	25	27	FI ₅₀ /SI ₅₀
2/5	19	19	FI ₂₀ /SI ₂₀
2/8	20	26	FI ₅₀ /SI ₅₀
2/16	15	19	FI ₅₀ /SI ₅₀
5/8	16	19	FI ₂₀ /SI ₂₀
5/16	14	17	FI ₅₀ /SI ₅₀
5/22	10	15	FI ₅₀ /SI ₅₀
5/32	7	10	FI ₅₀ /SI ₅₀
8/11	12	18	FI ₂₀ /SI ₂₀
8/16	10	14	FI ₅₀ /SI ₅₀
11/16	9	9	FI ₂₀ /SI ₂₀
16/22	8	9	FI ₂₀ /SI ₂₀
16/32	9	12	FI ₅₀ /SI ₅₀
22/32	16	17	FI ₅₀ /SI ₅₀

1) Soll gemäß Leistungserklärung des Herstellers nach EN 13043 und Anforderung nach TL Gestein-StB, Anhang F

6.6. Anteil gebrochener Oberflächen

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.6

Es handelt sich um Gesteinskörnungen aus gebrochenem Festgestein. Nach Abschnitt 2.2.6 der TL Gestein-StB sowie nach Abschnitt 4.1.7 der EN 13043 ist bei Gesteinskörnungen aus gebrochenem Festgestein davon auszugehen, dass sie der Kategorie C_{100/0} entsprechen und keine weitere Prüfung erforderlich ist. Die überprüften Gesteinskörnungen entsprechen der Kategorie C_{100/0}.

6.7. Kantigkeit von feinen Gesteinskörnungen

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.7, DIN EN 933-6

Tabelle 10: Prüfergebnisse Fließkoeffizient

Korngruppe d/D [mm]	Prüf- körnung [mm]	Fließkoeffizient E _{cs} [s]		Kategorie	
		MW E _{cs}	MW E _{cse}	Ist	Soll ¹⁾
0/2	0,063/2	42	32	E _{cs} 35	E _{cs} 35
0/5	0,063/2	43	32	E _{cs} 35	E _{cs} 35

1) Anforderung nach TL Gestein-StB, Anhang F
Nach TL Gestein-StB, Anhang F ist ein Fließkoeffizient E_{cs}35 ausreichend für alle Anwendungsgebiete.

6.8. Rohdichte

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.1.2, DIN EN 1097-6, Anhang A

Tabelle 11: Prüfergebnisse Rohdichte

Gesteinskörnung [mm]	Prüfkörnung [mm]	Rohdichte (ofentrocken) ρ_p [Mg/m ³]				Kategorie*
		Prüfergebnis		Soll ¹⁾		
		Einzelergebnis	Mittelwert			
8/11 + 11/16	8/12,5	2,702	2,707	2,70	2,70 ± 0,1	keine

¹⁾ Soll gemäß Leistungserklärung des Herstellers nach EN 13043
 * Nach EN 13043 Abschnitt 4.2.7.1 ist das Ergebnis anzugeben.

6.9. Widerstand gegen Zertrümmerung

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.9

6.9.1 Schlagzertrümmerungswert SZ

DIN EN 1097-2

Tabelle 12: Prüfergebnisse Widerstand gegen Schlagzertrümmerung

Korngruppe d/D [mm]	Prüf- körnung [mm]	Schlagzertrümmerungswert SZ [M. %]				Kategorie	
		Einzelwerte			Mittelwert	Ist	Soll ¹⁾
8/11+11/16	8/12,5	11,66	11,34	12,02	11,7	SZ ₁₈	SZ ₁₈

¹⁾ Soll gemäß Leistungserklärung des Herstellers nach EN 13043 und nach TL Gestein-StB, Anhang F für AC B, PA und Abstreumaterial

6.9.1 Los Angeles-Koeffizient LA

DIN EN 1097-2

Tabelle 13: Prüfergebnisse Los Angeles-Koeffizient LA

Gesteinskörnung [mm]	Prüfkörnung [mm]	Widerstand gegen Zertrümmerung LA [M.-%]			Kategorie
		Prüfergebnis	Ist	Soll ¹⁾	
8/11 + 11/16	10/14	11	LA ₂₀	LA ₂₀	

¹⁾ Soll gemäß Leistungserklärung des Herstellers nach EN 13043 und nach TL Gestein-StB, Anhang F für AC B, PA, Abstreumaterial.

6.10. Widerstand gegen Hitzebeanspruchung

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.15, DIN EN 1367-5

Tabelle 14: Prüfergebnisse Widerstand gegen Hitzebeanspruchung - Absplitterungen

Gesteinskörnung [mm]	Prüfkörnung [mm]	Widerstand gegen Hitzebeanspruchung – Absplitterung* [M.-%]		
		Prüfergebnis	Soll	Kategorie
8/11 + 11/16	8/12,5	0,1	keine Anforderung	keine

Nach TL Gestein-StB, Anhang F ist der Widerstand gegen Hitzebeanspruchung einmal jährlich zu bestimmen und anzugeben. Anforderungen bestehen nicht.

Die Prüfergebnisse wurden dem Prüfzeugnis Nr. 2404005 vom 12.06.2024 entnommen.

Tabelle 15: Prüfergebnisse Widerstand gegen Hitzebeanspruchung – Differenz der Festigkeitsprüfung SZ

Gesteinskörnung [mm]	Prüfkörnung [mm]	Schlagzertrümmungswert nach Hitzebeanspruchung Differenz der Festigkeitsprüfung SZ _{8/12} [M.-%]			
		Prüfergebnis	Soll ¹⁾	Kategorie	
8/11 + 11/16	8/12,5	SZ ₂ = SZ _{8/12} nach Erhitzen		-	keine
		12,4			
8/11 + 11/16	8/12,5	SZ ₁ = SZ _{8/12} ohne Erhitzen		-	keine
		11,3			
		V _{SZ} = SZ ₂ - SZ ₁	1,1	-	keine

¹⁾ keine Anforderungen

Die Prüfergebnisse wurden dem Prüfzeugnis Nr. 2404005 vom 12.06.2024 entnommen.

6.11. Widerstand gegen Polieren von groben Gesteinskörnungen

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.10, DIN EN 1097-8

Die Prüfung erfolgte durch die BPG Baustoffprüfgesellschaft mbH, Konstanz durchgeführt. Der Prüfbericht Nr. KN 287b/2024 vom 17.12.2024 liegt der Prüfstelle vor.

Tabelle 16: Prüfergebnisse PSV-Wert

Korn- gruppe d/D [mm]	Prüf- körnung [mm]	PSV (Polished Stone Value)					Mittelwert Gesteinskör- nung S	Kategorie Soll ¹⁾
		Mittelwert Kontrollkörper C	Einzelwerte Probekörper					
		1. Durchgang					2. Durchgang	
Kontrollgestein:		Herrnholzer Granit						
8/11	8/10	57,5	54,3	53,7	56,0	58,0	55,5	PSV _{angegeben}
Berechnung		PSV = S + 56 - C					PSV _{Ist} 54	

¹⁾ Soll gemäß Leistungserklärung des Herstellers nach EN 13043

6.12. Widerstand gegen Frostbeanspruchung

6.12.1 Wasseraufnahme

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.14.1, DIN EN 1097-6, Anhang B

Tabelle 17: Prüfergebnisse Wasseraufnahme

Gesteinskörnung [mm]	Prüfkörnung [mm]	Wasseraufnahme [M.-%]		
		Prüfergebnis	Ist	Soll ¹⁾
Handbruchstücke	Handbruchstücke	0,2	W _{cm} 0,5	W _{cm} 0,5

¹⁾ Soll nach TL Gestein-StB, Anhang F
Nach TL Gestein-StB, Anhang C.2 ist die Prüfung alle 2 Jahre durchzuführen. Die Ergebnisse werden jedoch jährlich ermittelt, da einige Gesteinskörnungen nach Tabelle C.3 geprüft werden.

6.12.2 Widerstand gegen Frost

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.14.2, DIN EN 1367-1

Tabelle 18: Prüfergebnisse Frostwiderstand

Gesteinskörnung [mm]	Prüfkörnung [mm]	Frostwiderstand – Absplitterung [M.-%]		
		Prüfergebnis (aus drei Einzelmessproben)	Kategorie	
			Ist	Soll ¹⁾
8/11	8/11,2	0,1	F ₁	F ₁

1) Soll gemäß Leistungserklärung des Herstellers nach EN 13043 und Anforderung nach TL Gestein-StB, Anhang F
Nach TL Gestein-StB, Anhang C.2 ist die Prüfung alle 2 Jahre durchzuführen.

Die Prüfergebnisse wurden dem Prüfzeugnis Nr. 2304002 vom 20.06.2023 entnommen.

6.12.3 Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.14.3, DIN EN 1367-6

Tabelle 19: Prüfergebnisse Frost-Tausalz-Widerstand – Natriumchlorid-Verfahren

Korngruppe d/D [mm]	Prüfkörnung [mm]	Frost-Tausalz-Beanspruchung – Masseverlust [M.-%]		
		Prüfergebnis (aus drei Einzelmessproben)	Kategorie	
			Ist	Soll ^{1) 2)}
8/11 + 11/16	8/16	0,2	keine	≤ 5

1) Soll nach TL Gestein-StB, Anhang F
2) Nach EN 13043 Abschnitt 4.2.9.2, Tabelle 19, Fußnote a) gibt es hierzu keine Grenzwerte.
Anforderung nach TL Gestein-StB, Anhang F: ≤ 8 M.-% für AC TD, AC B, AC D, SMA, MA und Abstreumaterial
≤ 5 M.-% ab Klimazone III (RStO 12)
Nach TL Gestein-StB, Anhang C.2 ist die Prüfung alle 2 Jahre durchzuführen.

Die Prüfergebnisse wurden dem Prüfzeugnis Nr. 2304002 vom 20.06.2023 entnommen.

6.13. Affinität zwischen groben Gesteinskörnungen und Bitumen

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.16, DIN EN 12697-11, TP Gestein-StB Teil 3.4.

Tabelle 20: Prüfergebnisse Affinität zwischen groben Gesteinskörnungen und Bitumen – Flaschen-Rollverfahren

Korn- gruppe d/D [mm]	Prüfkör- nung [mm]	Bitumen	Rührzeit [h]	Grad der Umhüllung [%]			
				Prüfer		Mittelwert	Soll
				1	2		
8/11	8/11,2	B50/70	6	85	85	90	85 ¹⁾
			24	80	80	80	≥ 60 ²⁾

1) Soll gemäß Leistungserklärung des Herstellers nach EN 13043 2) Anforderung gemäß TL Asphalt-StB 07
Nach TL Gestein-StB, Anhang F ist die Affinität zu bestimmen und anzugeben. Anforderungen bestehen nicht.
Nach TL Gestein-StB, Anhang C.2 ist die Prüfung jährlich durchzuführen.

Die Prüfergebnisse wurden dem Prüfzeugnis Nr. 2404005 vom 12.06.2024 entnommen.

6.14. Grobe organische Verunreinigungen

TL Gestein-StB 04/23 Abschnitt 2.2.18

Die untersuchten Gesteinskörnungen werden aus einem Festgesteinsvorkommen gewonnen, in dem keine groben organischen Bestandteile/Verunreinigungen vorkommen.

Die überprüften Gesteinskörnungen entsprechen der Kategorie m_{LPC0,10} nach TL Gestein-StB 04/23 Tabelle 22 und EN 13043 Tabelle 22.

7 Zusammenfassung

Die Prüfergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Tabelle 21: Zusammenfassung der Prüfergebnisse für grobe und feine Gesteinskörnungen

Eigenschaft	Gesteinskörnung	Kategorie bzw. Prüfwert
Feinanteile	0/2, 0/5	f ₁₆
	1/3, 2/5, 8/16, 11/16, 16/22, 16/32, 22/32, 5/16, 5/22, 5/32, 2/16	f ₁
	5/8, 8/11, 2/8	f ₂
Kornzusammensetzung	0/2	G _F 85
	0/5	G _A 85
	1/3, 2/5	G _C 90/10
	5/8, 8/11, 11/16, 16/22	G _C 90/15
	2/8, 2/16, 5/22, 5/32	G _C 90/15 / G _{20/17,5}
	5/16; 16/32	G _C 90/15 / G _{20/15}
	8/16	G _C 85/20
	22/32	G _C 90/20
Kornform – Plattigkeitskennzahl/ Kornformkennzahl	2/5, 5/8, 8/11, 11/16, 16/22	Fl ₂₀ / Sl ₂₀
	0/5, 2/8, 2/16, 5/16, 5/22, 5/32, 8/16, 16/32, 22/32	Fl ₅₀ / Sl ₅₀
Anteil gebrochener Oberflächen	alle Gesteinskörnungen	C _{100/0}
Fließkoeffizient	0/2, 0/5	E _{CS} 35
Wasserempfindlichkeit – Schüttelabrieb	0/2 (1. Wert für Eigenfüller, 2. Wert für Fremdfüller)	Wasseraufnahme = 17,0/16,1 Vol.-% Quellung = 2,3/1,8 Vol.-% Schüttelabrieb = 13,7/10,0 M.-%
	0/5 (1. Wert für Eigenfüller, 2. Wert für Fremdfüller)	Wasseraufnahme = 18,4/17,2 Vol.-% Quellung = 2,1/1,7 Vol.-% Schüttelabrieb = 13,9/12,3 M.-%
Rohdichte ρ _p	Prüfkörnung 8/12,5 mm	2,70 Mg/m ³
Widerstand gegen Zertrümmerung	Prüfkörnung 8/12,5 mm	SZ ₁₈ LA ₂₀
Widerstand gegen Polieren	Prüfkörnung 7,2/10 mm	PSV angegeben 54
Frost-Widerstand Wasseraufnahme	Handbruchstücke	W _{cm} 0,5 Wasseraufnahme 0,2 M.-%
Frost-Widerstand Widerstand gegen Frost	Prüfkörnung 8/11,2 mm	F ₁ Absplitterungen 0,1 M.-%


Fortsetzung Tabelle 26: Zusammenfassung der Prüfergebnisse für grobe und feine Gesteinskörnungen

Eigenschaft	Gesteinskörnung	Kategorie bzw. Prüfwert
Widerstand gegen Hitzebeanspruchung	Prüfkörnung 8/12,5 mm	Absplitterungen < 0,1 M.-% V _{SZ} = 1,1
Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung	Prüfkörnung 8/16 mm	Absplitterungen 0,1 M.-%
Affinität zwischen groben Gesteinskörnungen und Bitumen	Prüfkörnung 8/11,2 mm	Umhüllungsgrad (6 h) 90 % Umhüllungsgrad (24 h) 80 %
grobe organische Verunreinigungen	alle Gesteinskörnungen	mLPC 0,10


Aufgrund der Prüfergebnisse sind die überprüften Gesteinskörnungen des Werkes Lieske für den Anwendungsbereich Asphalt im Sinne der TL Gestein-StB 04/23 geeignet.


Dipl.-Ing. K. Nolte
Prüfstellenleitung




Dr.-Ing. L. Gollas
Sachbearbeiterin

Die Probe(n) wird/werden nach Versand des Prüfzeugnisses/Prüfberichts fachgerecht entsorgt; abweichende Aufbewahrungsfristen bedürfen gesonderter Vereinbarungen.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Eine Vervielfältigung des Untersuchungsbefundes bzw. der Prüfergebnisse – auch auszugsweise – ist ohne unsere Genehmigung nicht gestattet.

	Allgemeine Angaben zur Freiwilligen Güteüberwachung	Allg Angaben zur GÜ- LausGW Lieske_II-2024 Seite 1 von 1 Stand vom 2013-10-21
Auftrag: 2411023		Kostenstelle: 6002

1	Auftraggeber	Lausitzer Grauwacke GmbH, Werk Lieske	
2	Anwesende Personen:	AG Lausitzer Grauwacke GmbH Werkstraße 1 01920 Lieske	AN ASPHALTA Prüf- und Forschungslaboratorium GmbH, Leipziger Straße 18 14612 Falkensee
	Kriterium	Beurteilung/Angabe	Bemerkung
3	Nachweis der Konformität	System 2+	
4	Zertifizierung der WPK durch	BauZert Berlin	
5	Nummer des Zertifizierers	0790	
6	Nummer der Zertifikate	0790-CPR-2.2330.2411.G.SN-01 (GK für Beton) 0790-CPR-2.2330.2411.G.SN-03 (GK für Asphalt) 0790-CPR-2.2330.2411.G.SN-04 (GK für ungeb. Gemische)	
7	WPK-Beauftragter	Herr Antkewitz	
8	Freiwillige Güteüberwachung durch	ASPHALTA Prüf- und Forschungslaboratorium GmbH	
9	Lagerung der Gesteinskörnungen	<input checked="" type="checkbox"/> Silo <input checked="" type="checkbox"/> Halde befestigte Unterlage <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Verunreinigungen vorh. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein saubere Trennung <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Abweichung:
10	Kennzeichnung der Lagerstätten	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Abweichung: Ständer oder Schilder an den Bandbrücken
11	Labor für WPK (Vor Ort Prüfung)	Werk Lieske	
12	Probenahme nach DIN EN 932-1	am: 18.11.2024	siehe PN-Protokoll
13	Prüfungen im Werk nach Norm (Häufigkeit)	<input checked="" type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> nicht erfüllt	Bemerkung:
14	Aufzeichnungen über Prüfungen im Werk	<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/> nicht vorhanden	Abweichung:
15	Lieferschein enthält alle geforderten Angaben	<input checked="" type="checkbox"/> erfüllt <input type="checkbox"/> nicht erfüllt	Abweichung:
Bemerkungen:			
Datum, Unterschrift AG 18.11.2024		Datum, Unterschrift AN 18.11.2024	