

Hartsteinwerke Bayern Mitteldeutschland
Zweigniederlassung der Basalt-Actien-Gesellschaft
Windischholzhäuser Weg 5
99098 Erfurt

**Prüfung, Überwachung, Zertifizierung,
Beratung, Forschung, Begutachtung**

Asphalt, Beton, Bitumen, hydraulische
Bindemittel, Gesteinskörnungen, RC-
Baustoffe, industrielle Nebenprodukte,
Bauschutt, Böden

Anerkennungen nach RAP Stra 15:

	A	BB	D	E	G	H	I
0			D0				
1	A1					H1	I1
2							I2
3	A3	BB3	D3	E3	G3	H3	I3
4	A4	BB4	D4	E4	G4	H4	I4

Betonprüfstelle (VMPA-B-2001)

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungs-
stelle für Beton nach BayBO
(Kennziffer BAY14)

Inspektionstätigkeit zur Zertifizierung
der WPK von Bauprodukten für bupZert
GmbH (notifiziert nach BauPVO unter
Kenn-Nr. 2516)

bup Bundesverband unabhängiger
Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

17.02.2020 FST

1. Ausfertigung

Prüfbericht Nr. 19465-B5-G
Werk Zeilberg

1 ANGABEN ZU DEN PROBEN

Untersuchungszweck	Bestimmung der Eigenschaften von Gesteinskörnungen für den Anwendungsbereich Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen						
Gesteinsart	Basalt						
Datum der Probenahme	09.09.2019						
Ort der Probenahme	Zeilberg						
Teilnehmer Probenahme	Herr Stubenvoll, Institut Dr.-Ing. Gauer Herr Ferdani, Hartsteinwerke Bayern Mitteldeutschland Herr Bär, Hartsteinwerke Bayern Mitteldeutschland						
Eingang im Labor	09.09.2019						
BAG-Artikelnummer	404533	404534	404536	404538	404540	404541	404537
Labornummer	19465-03	19465-04	19465-05	19465-06	19465-07	19465-08	19465-09
Korngruppe	1/3	2/5	5/8	8/11	11/16	16/22	5/16
Entnahmestelle	Verladeband						
Abbaustelle	Sohle III + IV						
Bemerkung	Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht Nr. 19465-B5-G vom 07.11.2019.						

Dieser Prüfbericht umfasst 6 Seiten. Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den untersuchten Prüfgegenstand. Das Probenmaterial wird ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt.

2 PRÜFERGEBNISSE

2.1 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1)

Korngruppe		1/3						Kategorie	
								Über- / Unterkorn	Feinan- teil
Sieb-Öffnungsweite	mm	0,063	0,5	1,0	3,15	4,5	5,6	Gc90/10	f ₁
Siebdurchgang	M.-%	0,9	1	4	97	100	100		
Anforderung	M.-%		0-2	0-10	90-99	100	100		

Korngruppe		2/5						Kategorie	
								Über- / Unterkorn	Feinan- teil
Sieb-Öffnungsweite	mm	0,063	1,0	2,0	5,6	8,0	11,2	Gc90/10	f _{0,5}
Siebdurchgang	M.-%	0,5	2	10	96	100	100		
Anforderung	M.-%		0-2	0-10	90-99	100	100		

Korngruppe		5/8						Kategorie	
								Über- / Unterkorn	Feinan- teil
Sieb-Öffnungsweite	mm	0,063	2,8	5,6	8,0	11,2	16,0	Gc90/15	f _{0,5}
Siebdurchgang	M.-%	0,5	1	11	90	100	100		
Anforderung	M.-%		0-5	0-15	90-99	98-100	100		

Korngruppe		8/11						Kategorie	
								Über- / Unterkorn	Feinan- teil
Sieb-Öffnungsweite	mm	0,063	4,0	8,0	11,2	16,0	22,4	Gc90/15	f _{0,5}
Siebdurchgang	M.-%	0,4	1	10	92	100	100		
Anforderung	M.-%		0-5	0-15	90-99	98-100	100		

Die Angaben sind rein informativ. Verbindlich sind die Angaben im Liefervertrag.

Korngruppe	11/16							Kategorie	
								Über- / Unterkorn	Feinan- teil
Sieb-Öffnungsweite	mm	0,063	5,6	11,2	16,0	22,4	31,5	Gc90/15	f _{0,5}
Siebdurchgang	M.-%	0,1	0	11	91	100	100		
Anforderung	M.-%		0-5	0-15	90-99	98-100	100		

Korngruppe	16/22							Kategorie	
								Über- / Unterkorn	Feinan- teil
Sieb-Öffnungsweite	mm	0,063	8,0	16,0	22,4	31,5	45,0	Gc90/15	f _{0,5}
Siebdurchgang	M.-%	0,3	1	12	92	100	100		
Anforderung	M.-%		0-5	0-15	90-99	98-100	100		

Korngruppe	5/16							Kategorie	
								Über- / Unterkorn	Feinan- teil
Sieb-Öffnungsweite	mm	0,063	2,8	5,6	11,2	16,0	22,4	Gc90/15 G _{20/15}	f _{0,5}
Siebdurchgang	M.-%	0,2	0	4	63	96	100		
Anforderung	M.-%		0-5	0-15	20-70	90-99	98-100		
Typischer Durchgang	M.-%				55				
Toleranz	M.-%				±15				

2.2 Kornform von groben Gesteinskörnungen

2.2.1 Kornformkennzahl (DIN EN 933-4)

2.2.1.1 Korngruppen mit D ≤ 2 d

Korngruppe	Kornformkennzahl S/ M.-%	Kategorie
2/5 (4/5)	19	S ₂₀
5/8	8	S ₁₅
8/11	8	S ₁₅
11/16	4	S ₁₅
16/22	3	S ₁₅

2.2.1.2 Korngruppen mit $D > 2 d$

Korn- gruppe	Prüfkorn- klasse	Kornformkennzahl S_I		Kategorie
		Einzelwerte M.-%	gewichteter Mittelwert M.-%	
5/16	5,6/11,2	3	3	S_{15}
	11,2/16	4		

2.3 Widerstand gegen Zertrümmerung

2.3.1 Schlagversuch ¹⁾ DIN EN 1097-2)

Prüfkorn- klasse	Vorbehand- lung	Trocken- rohdichte Mg/m ³	Schlagzertrümmerungswert SZ				Kategorie
			Einzelwerte M.-%			Mittelwert M.-%	
8/12,5	-	3,05	16,26	15,51	15,76	15,8	SZ_{18}

¹⁾ Derzeit ist eine Kalibrierung des Schlagprüfgerätes nicht möglich.

2.4 Widerstand gegen Polieren (grobe Gesteinskörnung) (DIN EN 1097-8)

Prüfkornklasse	Polierwert PSV	Kategorie
7,2/10	51	$PSV_{\text{angegeben}}(51)$

Die Bestimmung des Polierwertes PSV wurde von der Technischen Universität München ausgeführt. Das Ergebnis wurde mit Prüfbericht Nr. 52-19-0128-01 vom 25.03.2019 mitgeteilt. Als Kontrollgestein wurde „Herrholzer Granit“ verwendet.

2.5 Widerstand gegen Frostbeanspruchung (DIN EN 1367-1)

Prüfkornklasse	Prozentualer Massenverlust F M.-%	Kategorie
8/11,2	0,2	F_1

2.6 Widerstand gegen Frost-Tausalz-Bbeanspruchung (DIN EN 1367-6)

Prüfkornklasse	Prozentualer Massenverlust Einzelmessprobe F M.-%			Mittelwert F_{NaCl} M.-%	Kategorie
8/11,2	0,4	0,4	0,3	0	-

Das Prüfergebnis wurde aus Prüfbericht Nr. 18526-B4-G vom 24.10.2018 übernommen.

2.7 Widerstand gegen Hitzebeanspruchung (DIN EN 1367-5)

2.7.1 Hitzebeanspruchung (DIN EN 1367-5)

Prüfkornklasse	Unterkorn < 5 mm /	Anforderung
	M.-%	M.-%
8/12,5	0,3	≤ 3

Das Prüfergebnis wurde aus Prüfbericht Nr. 19064-B4-G vom 30.04.2019 übernommen.

2.7.2 Schlagversuch ¹⁾ (DIN EN 1097-2) nach Hitzebeanspruchung

Prüfkorn- klasse	Vorbehand- lung	Schlagzertrümmerungswert SZ				Anforderung für Kategorie V _{SZ}
		Einzelwerte			Mittelwert	
		M.-%			M.-%	
8/12,5	siehe 19064-B4-G	13,61	14,08	13,72	13,8	
	Hitze- beanspr.	14,94	14,54	14,45	14,6	
Festigkeitsverlust V _{SZ}					0,8	≤ 3

¹⁾ Derzeit ist eine Kalibrierung des Schlagprüfgerätes nicht möglich.

Das Prüfergebnis wurde aus Prüfbericht Nr. 19064-B4-G vom 30.04.2019 übernommen.

2.8 Affinität (DIN EN 12697-11)

Prüfkornklasse	Grad der Umhüllung		
	Prüfer A	Prüfer B	Mittelwert
8/11,2	%	%	%
nach 6 h	90	85	90
nach 24 h	70	60	65

Das Prüfergebnis wurde aus Prüfbericht Nr. 19064-B4-G vom 30.04.2019 übernommen.

2.9 „Sonnenbrand“ von Basalt (DIN EN 1367-3)

Bei der Sichtprüfung an der Probe wurden keine Anzeichen von „Sonnenbrand“ festgestellt.

2.9.1 Kochversuch (DIN EN 1367-3)

Prüfkornklasse	Prozentualer Masseverlust M ₁	Anforderung
	M.-%	M.-%
8/12,5	0,7	≤ 1

2.9.2 Schlagversuch ¹⁾ (DIN EN 1097-2) nach Kochen

Prüfkorn- klasse	Vorbehand- lung	Schlagzertrümmerungswert SZ				Anforderung für Kategorie SB _{SZ} M.-%
		Einzelwerte			Mittelwert	
		M.-%			M.-%	
8/12,5	siehe 2.3.1	16,26	15,51	15,76	15,8	
	Kochen	17,59	17,73	17,32	17,5	
Festigkeitsabnahme S _{SZ}					1,7	≤ 5

¹⁾ Derzeit ist eine Kalibrierung des Schlagprüfgerätes nicht möglich.

2.10 Organische Verunreinigungen (DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2)

Korngruppe	Leichtgewichtige Bestandteile m _{LPC}	Kategorie
	M.-%	
1/3	0,00	m _{LPC} 0,05
2/5	0,00	m _{LPC} 0,05
5/8	0,00	m _{LPC} 0,05
8/11	0,00	m _{LPC} 0,05
11/16	0,00	m _{LPC} 0,05
16/22	0,00	m _{LPC} 0,05

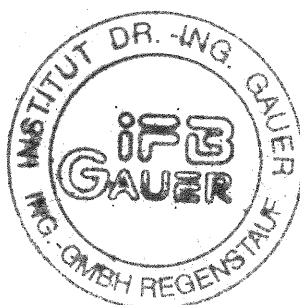
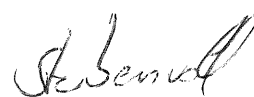
3 GRUNDLAGEN

- DIN EN 13043:2002-12 Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen
- Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004/Fassung 2018 (TL Gestein-StB 04/18)
- Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 18.03.2019 (Anwendung der TL Gestein-StB 04/18, in Bayern)

INSTITUT DR.-ING. GAUER
Ingenieurgesellschaft mbH



Dipl.-Ing. A. Riechert
(Prüfstellenleiter)

M.Eng. F. Stubenvoll
(Sachbearbeiter)