

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

Prüfungsort	Anerkannte Prüfstelle gemäß RAP Stra 15							
	A	BB	BE	D	F	G	H	I
	Böden / Bodenverbesserung	Straßenbaubitumen / gebrauchsf. PmB	Bitumenemulsionen, Fluxbitumen	Gesteinskörnungen	OB / DSK / DSH-V	Asphalt	TS mit hydr. BM / Bodenverfestigung	Schichten ohne BM / Baustoffgemische für SoB
0 Baustoffeintragsprüfungen				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)

Auftraggeber:

ProStein GmbH & Co. KG
Stolpener Straße 15
01877 Bischofswerda

Prüfbericht Nr.: 02 / 107 19

Datum 03.02.2020

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 ungebundenen Schichten (DIN EN 13242) sowie Asphalten und Oberflächenbehandlungen (DIN EN 13043)

Festgestein:

Biotit-Granodiorit mit Lamprophyrgängen

Herkunft:

Steinbruch Pließkowitz
Am Steinbruch 1
02694 Malschwitz OT Pließkowitz

Probenahme:

Datum	12.11.2019
für den Auftraggeber	Herr Stief
für die WPK-Prüfstelle	Frau Gischel (BHS)
für die Prüfstelle	Herr Klee
Entnahmebedingungen	regnerisch, 5°C

Dieser Prüfbericht besteht einschließlich Deckblatt aus 9 Seiten. Prüfberichte dürfen nur ungekürzt wiedergegeben 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]	Menge [kg]	Entnahmeort	Kenncode
feine Gesteinskörnung 0/2	15	Halde	441000
Gesteinskörnungsgemisch 0/5	15	Halde unter Bandabwurf	441100
grobe Gesteinskörnung 2/5	15	Halde	462100*, 462101 (AHS)
grobe Gesteinskörnung 5/8	20	Halde	462200, 462201 (AHS)
grobe Gesteinskörnung 8/11	30	Halde	462300, 462301 (AHS)
grobe Gesteinskörnung 11/16	30	Halde	462400
grobe Gesteinskörnung 16/22	20	Halde	462500
grobe Gesteinskörnung 22/32	20	Halde	463100
zusammengef. Korngruppe 5/16	20	Band	462701

AHS: Aufhellungsgestein

* Verwendung für OB nach den ZTV BEA-StB 09/13

Prüfberichte

Letzter Prüfbericht	02 / 067 19 vom 12.07.2019
---------------------	----------------------------

Jahres- und Zweijahresprüfungen	Prüfbericht	nächste Prüfung:
Rohdichte	in diesem Bericht	November 2021
Wasserlösliche Anteile	in diesem Bericht	November 2021
Widerstand gegen Zertrümmerung	in diesem Bericht	November 2020
Widerstand gegen Polieren	in diesem Bericht	November 2020
Wasseraufnahme	in diesem Bericht	November 2020
Widerstand gegen Frost	02 / 120 18 vom 07.02.2019	November 2020
Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung	in diesem Bericht	November 2021
Widerstand gegen Hitzebeanspruchung	in diesem Bericht	November 2020
Affinität	in diesem Bericht	November 2020
Grobe organische Verunreinigungen	in diesem Bericht	November 2020

Lieferabsicht des Herstellers Sachsen, Brandenburg

B Prüfungen im Werk

Betriebsbeurteilung

Abbausohle	5. Sohle westliche Richtung
Aufbereitungsanlagen	fGK + gGK: Sprengen → Vorbrecher (Backenbrecher) → 2 Kegelmühlen → Kubizierer → Klassierung → Lagerung in Boxen mit Unterflurbandabzug 0/5: Sprengen → Vorbrecher (Backenbrecher) → Nachbrecher (Kegelmühle) → stationäre Siebmaschine → Lagerung auf gekennzeichneten Halden
Verladeanlage	Unterflurbandabzug

Allgemeine Angaben zu der WPK

Labor der WPK	Labor der BHS GmbH & Co. KG in Salzenforst
Freiwillige Fremdüberwachung	Straßenbaulabor der TUD
Zertifizierungsstelle	Zert.-Stelle: Inst. für Stadtbauwesen und Straßenbau der TUD (Nr. 1535)
Prüfumfang und Prüfdichte	ausreichend
Beurteilung der Ergebnisse	anforderungsgerecht, Überwachungszeitraum: 06/2019 bis 11/2019
Leistungserklärung	01.01.2020

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
- kleinkörnig, 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

C Prüfergebnisse

1 Rohdichte, Wasseraufnahme (DIN EN 1097-6)

Prüfkörnung	0,063/2 mm aus 0/2	0,063/2 mm aus 0/5	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, Pyknome- ter-Verfahren
Masse der Prüfkörnung [g]	284,4 / 288,1	283,4 / 283,2	1.118,1 / 1.111,2	1.111,7 / 1.000,5
ρ_p	2,72 Mg/m ³	2,72 Mg/m ³	2,75 Mg/m ³	-
WA ₂₄	-	-	-	0,5 M.-%

2 Korngrößenverteilung

2.1 Feine Gesteinskörnung 0/2 mm, Gesteinskörnungsgemisch 0/5 mm

Korngruppe	0/2		0/5	
	Ist	Soll	Ist	Soll
Prüfsieb [mm]	Durchgang [M.-%]			
11,2			100	100
8			100	98 - 100
5,6			95	85 - 99
4	100	100	84	
2,8	98		75	
2	89	85 - 99	67	
1	68		54	
0,5	53		42	
0,25	37		30	
0,125	24		19	
Kategorie laut Leistungs- erklärung		G _F 85 G _{Tc} NR		G _A 85 G _{Tc} NR

2.2 Grobe Gesteinskörnungen (DIN EN 933-1)

Korngruppe [mm]	2/5		5/8		8/11		5/16	
	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll
	Durchgang [M.-%]							
31,5								100
22,4						100	100	98-100
16				100	100	98-100	98	90-99
11,2		100	100	98-100	92	90-99	70	40-70*
8	100	98-100	90	90-99	10	0-15	23	
5,6	90	90-99	8	0-15			3	0-15
4	39		1		1	0-5		
2,8			1	0-5			1	0-5
2	2	0-10						
1	1	0-2						
Kategorie laut Leistungserklärung	G _c 90/10		G _c 90/15		G _c 90/15		G _c 90/15 G _{20/15}	

*) Die Toleranzen ergeben sich n. Tab. 3/TL Gestein-StB aus dem Grenzwert für den Durchgang durch das Zwischensieb (20-70 M.-%) und der Toleranz +/-15 M.-% auf die Herstellerangabe zum typischen Siebdurchgang (55 M.-%).

Korngruppe [mm]	11/16		16/22		22/32	
	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll
	Durchgang [M.-%]					
63						100
45				100	100	98-100
31,5		100	100	98-100	99	90-99
22,4	100	98-100	91	90-99	14	0-20
16	98	90-99	9	0-15		
11,2	13	0-15			0	0-5
8			0	0-5		
5,6	1	0-5				
Kategorie laut Leistungserklärung	G _c 90/15		G _c 90/15		G _c 90/20	

3 Gehalt an Feinanteilen (DIN EN 933-1)

Korngruppe [mm]	Feinanteile < 0,063 mm [M.-%]	erreichte Kategorie <i>f</i>	Kategorie laut Leistungserklärung
0/2	14,3	<i>f</i> ₁₆	<i>f</i> ₁₆
0/5	11,7	<i>f</i> ₁₆	
2/5	0,4	<i>f</i> _{0,5}	<i>f</i> _{0,5}
5/8	0,2	<i>f</i> _{0,5}	
8/11	0,5	<i>f</i> _{0,5}	<i>f</i> ₁
11/16	0,6	<i>f</i> ₁	
16/22	0,2	<i>f</i> _{0,5}	
22/32	0,3	<i>f</i> _{0,5}	
5/16	0,6	<i>f</i> ₁	

4 Qualität der Feinanteile der feinen Gesteinskörnung 0/2 mm sowie des Gesteinskörnungsgemisches 0/5 mm

4.1 Versteifende Eigenschaften

4.1.1 Hohlraumgehalt nach Rigden (DIN EN 1097-4) Feine Gesteinskörnung 0/2 mm

Rohdichte Prüfkornklasse 0/0,125 mm nach DIN EN 1097-7 und TP Gestein-StB, Teil 3.2.2: $\rho_f = 2,71 \text{ Mg/m}^3$
Anzahl der Führungssäulen auf der Bodenplatte: 2

Prüfkörnung: < 0,125 mm	Hohlraumgehalt nach Rigden [Vol.-%]
Einzelwerte	36,0 / 36,6 / 36,7
Mittelwert	36

Bereich nach TL Gestein-StB [Vol.-%]	Maximale Spann- weite [Vol.-%]	Kategorie
28 - 45	34-38	V _{28/45}

Gesteinskörnungsgemisch 0/5 mm

Rohdichte Prüfkornklasse 0/0,125 mm nach DIN EN 1097-7 und TP Gestein-StB, Teil 3.2.2: $\rho_f = 2,71 \text{ Mg/m}^3$
Anzahl der Führungssäulen auf der Bodenplatte: 2

Prüfkörnung: < 0,125 mm	Hohlraumgehalt nach Rigden [Vol.-%]
Einzelwerte	35,4 / 35,9 / 36,0
Mittelwert	36

Bereich nach TL Gestein-StB [Vol.-%]	Maximale Spann- weite [Vol.-%]	Kategorie
28 - 45	34-38	V _{28/45}

4.1.2 Erweichungspunkt-Erhöhung „Delta Ring und Kugel“ von Füller für Asphalt (DIN EN 13179-1, TP Gestein-StB, Teil 3.6)

Die Erweichungspunkt-Erhöhung „Delta Ring und Kugel“ von Füller für Asphalt wird durch den Anstieg des Erweichungspunktes des Füller-Bitumen-Gemischs (37,5 Vol.-% Füller zu 62,5 Vol.-% Bitumen) gegenüber dem Bezugsbitumen (EP = 46,5 °C) gekennzeichnet.

Lieferkör- nung [mm]	EP (Füller-Bitumen-Ge- misch) [°C]	Ergebnis $\Delta_{R\&B}$ [°C]	Bereich TL Gestein-StB [°C]	Kategorie TL Gestein-StB $\Delta_{R\&B}$
0/2	66,0 / 66,2	19,5	8 - 25	$\Delta_{R\&B}8/25$
0/5	66,4 / 66,2	20,0	8 - 25	$\Delta_{R\&B}8/25$

4.2 Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1, Abschnitt 16)

Lieferkörnung [mm]	Ergebnis Wasserlöslichkeit [M.-%]	Bereich TL Gestein-StB [M.-%]	Kategorie TL Gestein-StB WS
0/2	0,7	≤ 10	WS ₁₀
0/5	1,1	≤ 10	WS ₁₀

4.3 Wasserempfindlichkeit - Schüttel-Abriebprüfung (TP Gestein, Teil 6.6.3, Ausg. 2015)

Schüttel-Abriebprüfung TP Gestein-StB, T. 6.6.3		0/2 aus 0/2		0/2 aus 0/5	
		Serie E	Serie F	Serie E	Serie F
Prüfmerkmal					
Wasseraufnahme (W)	[Vol.-%]	18,9	15,7	19,1	16,6
Quellung (Q)	[Vol.-%]	0,4	0,0	1,5	0,6
Schüttel-Abrieb (S_A)	[M.-%]	25,7	21,1	31,6	23,1

Gemäß TL Gestein-StB sind die Werte anzugeben.

5 Kornformkennzahl von groben Gesteinskörnungen (DIN EN 933-4)

Korngruppe [mm]	Kornformklasse S Anteil [M.-%]	erreichte Kategorie <i>Sl</i>	Kategorie laut Leistungserklärung
2/5	11	<i>Sl₁₅</i>	<i>Sl₂₀</i>
5/8	9	<i>Sl₁₅</i>	<i>Sl₁₅</i>
8/11	2	<i>Sl₁₅</i>	<i>Sl₂₀</i>
11/16	2	<i>Sl₁₅</i>	
16/22	2	<i>Sl₁₅</i>	
22/32	3	<i>Sl₁₅</i>	
5/16 (an 5/8 und 8/16)	6	<i>Sl₁₅</i>	<i>Sl₅₀</i>

6 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 $C_{100/0}$.

7 Fließkoeffizient der feinen Gesteinskörnung 0/2 mm bzw. des Gesteinskörnungsgemisches 0/5 mm (DIN EN 933-6, Abschnitt 8, TP Gestein-StB, Teil 4.7.3)

Lieferkörnung [mm]	Rohdichte ρ_p [Mg/m ³]	Fließkoeffizient E_{CS} [s]	Kategorie TL Gestein-StB E_{CS}
0/2	2,72	35	E_{CS} 35
0/5	2,72	36	E_{CS} 35

8 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	2,75 Mg/m ³
Anteil an Körnern der Kornformklasse S	2 M.-%
	SZ _{8/12} [M.-%]
Einzelwerte	16,68 / 17,36 / 16,75
Mittelwert	<u>16,9</u>
erreichte Kategorie TL Gestein-StB	SZ ₁₈
Gesteinsspezifische Anforderung nach Anhang A der TL Gestein-StB, (Granodiorit)	SZ ₂₆
Anwendungsspezifische Anforderung für Asphaltdeckschichten nach Anhang F der TL Gestein-StB und ZTV Asphalt-StB, Abschnitt 2.1	SZ ₁₈

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

Prüfkörnung 8/10 aus 8/11

Gestein	Durchgang	Messwert [MW der Ableseergebnisse]	Mittelwert der 2 Probekörper	Mittelwert der 2 Prüfdurchgänge
Biotit-Granodiorit	1	54,0 / 52,0	53,0	Mittelwert S: 53,9
	2	55,7 / 53,7	54,7	
alternatives Kontrollgestein (Herrholzer Granit)	1	53,0 / 56,3	54,7	Mittelwert C: 53,6
	2	52,0 / 53,0	52,5	
PSV:	PSV = S + (56-C)			56
erreichte Kategorie nach TL Gestein-StB				PSV_{angegeben}(56)

10 Frost-Widerstand

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

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]	179,1	193,7	238,9	166,4	214,9	312,7	287,0	216,3	184,6	278,3	-
WA _{cm} [M.-%]	0,4	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3

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

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

(Ergebnis der 2-Jahresprüfung 02 / 120 18 vom 07.02.2019)

Prüfkörnung [mm]	Ergebnis Absplitterungen [M.-%]	erreichte Kategorie / TL Gestein-StB <i>F</i>	Kategorie laut Leistungserklärung DIN EN 13043 <i>F</i> ₁
8/11	0,1	<i>F</i> ₁	<i>F</i> ₁

10.3 Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung mit 1%-iger NaCl-Lösung

(DIN EN 1367-6, TP Gestein-StB, Teil 6.3.4)

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

11 Widerstandsfähigkeit gegen Hitzebeanspruchung (DIN EN 1367-5)

11.1 Absplitterung nach Hitzebeanspruchung

Prüfkörnung [mm]	Einzelresultate der Absplitterung / [M.-%]	Ergebnis der Absplitterung / [M.-%]	Angabe laut Leistungserklärung [M.-%]
8/12,5	0,03 / 0,03 / 0,05	0,0	0,5

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

Prüfkörnung	8/12,5 aus 8/11 und 11/16
Dichte der Prüfkörnung	2,75 Mg/m ³
Anteil an Körnern der Kornformklasse S	2 M.-%
	SZ _{8/12} [M.-%]
Einzelwerte	20,01 / 20,66 / 20,52
Mittelwert	<u>20,4</u>

11.3 Festigkeitsprüfung ohne / nach Hitzebeanspruchung durch den Schlagversuch

Teilprobe	Prüfkörnung [mm]	Hitzebeanspruchung	Schlagzertrümmungswert SZ [M.-%]
1	8/12,5	nein	SZ ₁ : 16,9
2	8/12,5	ja	SZ ₂ : 20,4
Festigkeitsverlust durch Hitzebeanspruchung V _{SZ}			<u>+ 3,5</u>

Nach den TL Gestein-StB kann erfahrungsgemäß von einem ausreichenden Widerstand der Gesteinskörnungen gegen Hitzebeanspruchung ausgegangen werden, wenn die Absplitterungen ≤ 3 M.-% und der Festigkeitsverlust $V_{SZ} \leq 5$ M.-% betragen. Dies wird im Mittel erreicht.

12 Grobe organische Verunreinigungen

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

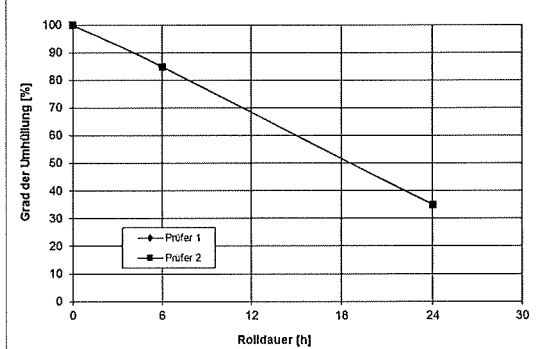
Korngruppe [mm]	erreichte Kategorie / TL Gestein-StB m_{LPC}	Kategorie laut Leistungserklärung
2/5, 5/8, 8/11, 11/16, 16/22, 22/32	$m_{LPC0,05}$	$m_{LPC0,1}$
0/2, 0/5	$m_{LPC0,1}$	$m_{LPC0,1}$

13 Affinität zu Bitumen (DIN EN 12697-11, TP Gestein-StB, Teil 3.4)

Prüfkörnung: 8/11
 Bitumen: Bitumen 50/70
 Bitumenmenge: 15,3 g

Rollgeschwindigkeit: 60 min⁻¹
 Klumpenbildung: keine
 Trübung des Wassers: getrübt

Rolldauer [h]		6			24		
		Grad der Umhüllung [%]					
Prüfer 1	Einzelwert	90	85	80	40	35	35
	Mittelwert	85			35		
Prüfer 2	Einzelwert	90	85	80	35	35	35
	Mittelwert	85			35		
Mittelwert		85			35		



Rolldauer [h]	Prüfer 1 Grad der Umhüllung [%]	Prüfer 2 Grad der Umhüllung [%]
0	100	100
6	85	85
24	35	35

Gemäß TL Gestein-StB ist das Ergebnis nach 6 Stunden anzugeben.

D Bewertung

Die im Steinbruch Pließkowitz hergestellten Gesteinskörnungen unterliegen einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer freiwilligen Fremdüberwachung im System 2+ gemäß „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. Die untersuchten Gesteinskörnungen entsprechen den Anforderungen / Kategorien der TL Gestein – StB 04 / Fassung 2018 / Anhang F und F.1 (Anwendungsbereich Asphaltbauweisen).

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

