

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
	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 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)

Auftraggeber:

ProStein GmbH & Co. KG
Stolpener Straße 15
01877 Bischofswerda

Prüfbericht Nr.: 02 / 02 23

Datum 23.03.2023

Prüfauftrag:

Fremdüberwachung gemäß TL G SoB 20 – Güteüberwachung von Baustoffgemischen zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel nach den TL SoB-StB 20

Festgestein:

Biotit-Granodiorit / Lamprophyr

Herkunft:

Steinbruch Pließkowitz
Am Steinbruch 1
02694 Malschwitz OT Pließkowitz

Probenahme:

	1. Probenahme	2. Probenahme
Datum	01.02.2023	14.03.2023
für den Auftraggeber	Herr Stief	Herr Stief
für die WPK-Prüfstelle	Herr Radder (BHS)	-
für die Prüfstelle	Herr Klee	Herr Paul, Herr Klee
Entnahmebedingungen	regnerisch, 4°C	bedeckt, 10°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

Entnommene Proben

Baustoffgemisch	Sortennummer	vorgesehene Verwendung	Menge [kg]	Entnahme-Ort
0/32 mm	10299913	FSS	50	Halde
0/32 mm*	10299919	STS	50	Halde
0/45 mm	10299914	FSS	60	Halde
0/45 mm*	10299920	STS	60	Halde

* Probenahme am 14.03.2023, da am 01.02.2023 nicht vorrätig.

Prüfberichte

Letzte Fremdüberwachung	02 / 35 22 vom 26.08.2022	
Jahres- und Zweijahresprüfungen	Prüfbericht	nächste Prüfung:
Rohdichte	02 / 35 22 vom 26.08.2022	Juni 2023
Wasseraufnahme	in diesem Bericht	Februar 2024
Frostwiderstand	in diesem Bericht	Februar 2025
Proctordichte / opt. Wassergehalt	02 / 35 22 vom 26.08.2022	Juni 2023

Lieferabsicht des Herstellers

Sachsen, Brandenburg

B Prüfungen im Werk

Betriebsbeurteilung

Abbausohle	130 m ü NN, südöstliche Richtung
Aufbereitungsanlagen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>STS 0/32</u>: Sprengen → Vorbrecher (Backenbrecher) → 2 Kegelmühlen → Klassierung durch mehrere Siebdecks in die Einzelkörnungen 0/2, 5/8, 8/11, 11/16, 16/22, 22/32 → Dosierung der STS auf Verladeband → Lagerung auf gekennzeichneten Halden ▪ <u>FSS 0/32, FSS+STS 0/45</u>: Sprengen → Vorbrecher (Backenbrecher) → Nachbrecher (Kegelmühle) → stationäre Siebmaschine → Lagerung auf gekennzeichneten Halden

Allgemeine Angaben zur WPK

Labor der WPK	Labor der Bau- und Handelsgruppe Sachsen GmbH & Co. KG in Salzenforst
Prüfumfang und Prüfdichte	anforderungsgerecht, Überwachungszeitraum: 06/2022 bis 01/2023
Beurteilung der Ergebnisse	Nach den WPK-Ergebnissen liegen 90 % der Korngrößenverteilungen der STS 0/32 und STS 0/45 innerhalb der Grenzen der Tabellen 12 und 13 der TL SoB sowie im allgemeinen Bereich der TL SoB.
Sortenverzeichnis	23.01.2023

Beurteilung des Gesteins Gesteinskundliche Merkmale

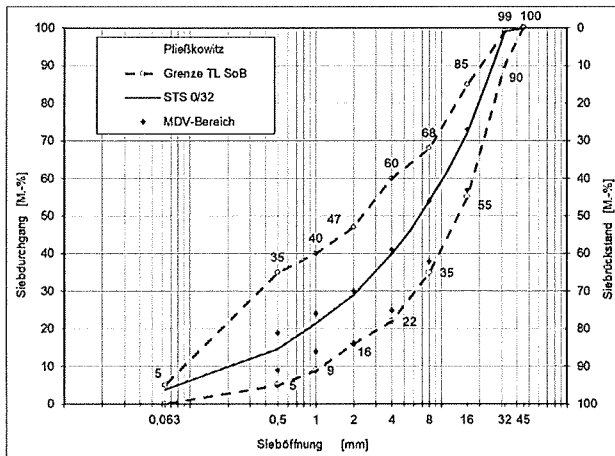
- magmatisches Gestein
- grau, durch Biotit dunkel interpunktiert, bzw. bei Anwesenheit von Chlorit grünlicher Schimmer
- Hauptbestandteile: farblos bis trüber Quarz, weißer Feldspat (vorwiegend Plagioklas), schwarzbrauner Biotit, daneben stellenweise dunkelgrüner Chlorit, untergeordnet Pyrit
- der holokristalline 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

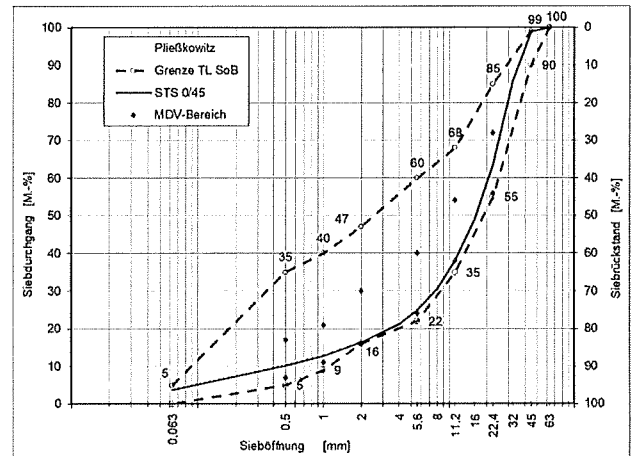
1 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1)

1.1 Baustoffgemische für Schottertragschichten - Tabellen 8 bis 11 der TL SoB-StB

Körnung	STS 0/32 (Sortennr. 10299919)		STS 0/45 (Sortennr. 10299920)	
	Ist	Soll	Ist	Soll
63,0			100	100
56,0			100	- OC 90
45,0	100	100 OC 90	99	90 - 99
31,5	99	90 - 99	86	-
22,4	85	-	63	55 - 85
16,0	72	55 - 85	49	-
11,2	62	-	38	35 - 68
8,0	54	35 - 68	31	-
5,6	46	-	25	22 - 60
4,0	40	22 - 60	21	-
2,0	29	16 - 47	16	16 - 47
1,0	22	9 - 40	12	9 - 40
0,5	15	5 - 35	10	5 - 35
0,063	3,8	≤ 5 (UF 5)	3,8	≤ 5 (UF 5)
$C_u = d_{60}/d_{10}$	50		40	



Baustoffgemisch STS 0/32 und Sieblinienbereich für STS 0/32 gemäß TL SoB-StB



Baustoffgemisch STS 0/45 und Sieblinienbereich für STS 0/45 gemäß TL SoB-StB

Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert MDV (Tabelle 12 der TL SoB-StB) / Differenz der Siebdurchgänge (Tabelle 13 der TL SoB-StB)

Baustoffgemisch 0/32 STS (Sortenr. 10299919)

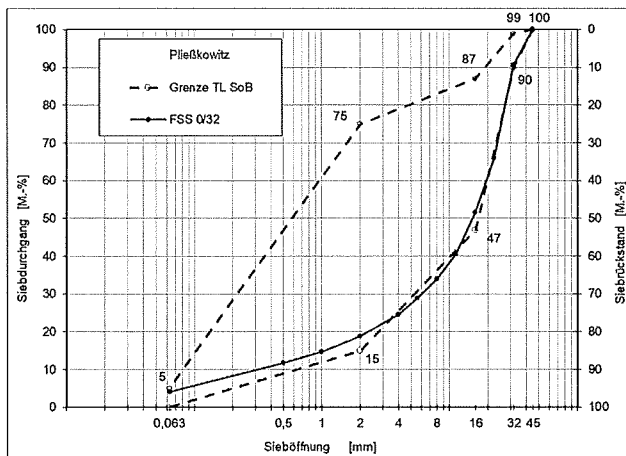
Sieb [mm]	0,5	1	2	4	8	16	31,5
Herstellerwert MDV [M.-%]	14	19	23	33	46	65	95
Toleranzbereich [M.-%]	9 - 19	14 - 24	16 - 30	25 - 41	38 - 54	57 - 73	-
Istwert [M.-%]	15	22	29	40	54	72	98
Siebe [mm]		1/2	2/4	4/8	8/16		
Anforderung an die Differenz - Soll [M.-%]		4 - 15	7 - 20	10 - 25	10 - 25		
Differenz der Durchgänge - Ist [M.-%]		7	11	14	18		

Baustoffgemisch 0/45 STS (Sortenr. 10299920)

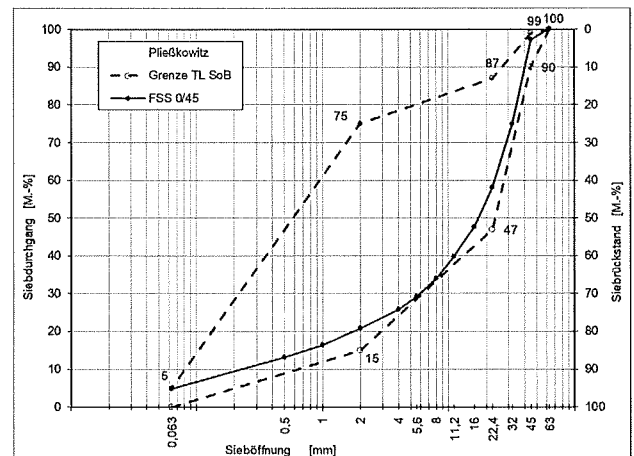
Sieb [mm]	0,5	1	2	5,6	11,2	22,4	45
Herstellerwert MDV [M.-%]	12	16	23	32	46	64	96
Toleranzbereich [M.-%]	7 - 17	11 - 21	16 - 30	24 - 40	38 - 54	56 - 72	-
Istwert [M.-%]	10	12	16	25	38	63	99
Siebe [mm]		1/2	2/5,6	5,6/11,2	11,2/22,4		
Anforderung an die Differenz - Soll [M.-%]		4 - 15	7 - 20	10 - 25	10 - 25		
Differenz der Durchgänge - Ist [M.-%]		4	9	13	25		

1.2 Baustoffgemische für Frostschutzschichten - Tabellen 4 bis 7 der TL SoB-StB

Körnung	FSS 0/32 (Sortennr. 10299913)		FSS 0/45 (Sortennr. 10299914)	
	Ist	Soll	Ist	Soll
80,0				
63,0			100	100
56,0			100	OC 90
45,0	100	100	97	90 - 99
31,5	91	90 - 99	75	
22,4	66		58	47 - 87
16,0	52	47 - 87	48	
11,2	40		40	
8,0	34		34	
5,6	29		29	
4,0	25		26	
2,0	19	15 - 75	21	15 - 75
1,0	15		16	
0,5	12		13	
0,063	4,2	≤ 5 (UF 5)	4,8	≤ 5 (UF 5)
$C_U = d_{60}/d_{10}$	67		100	

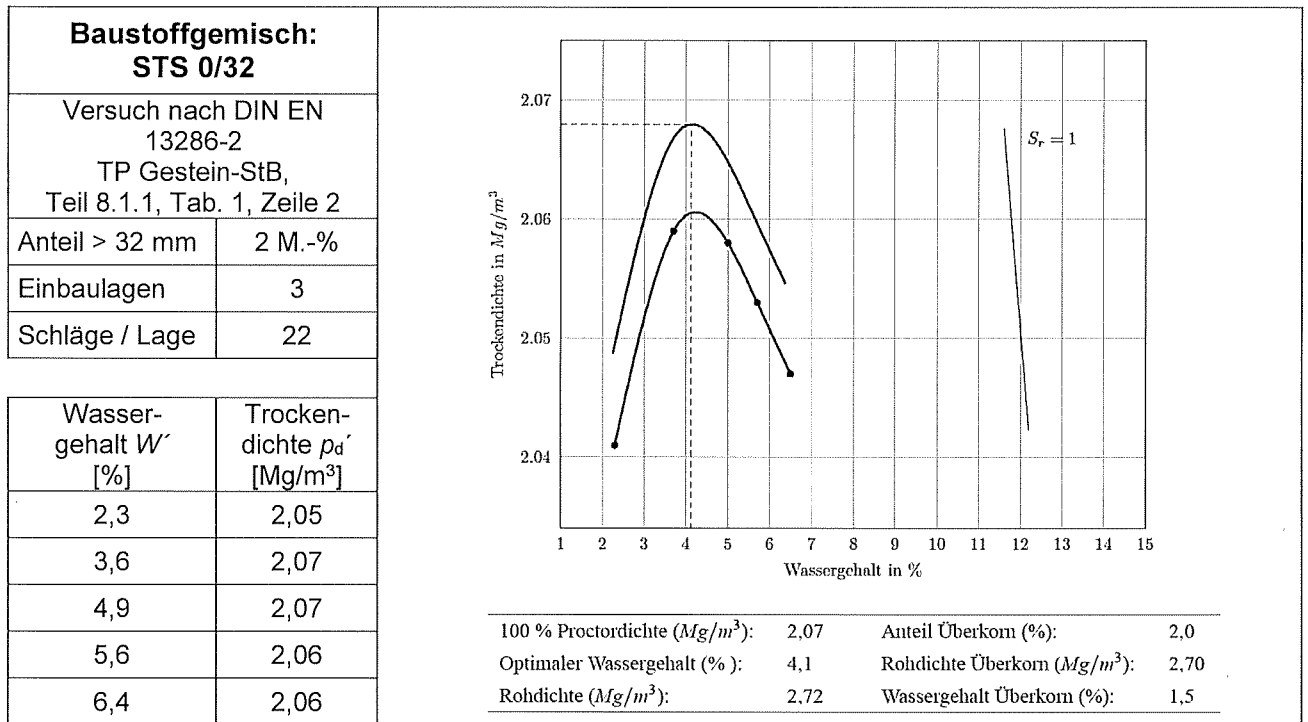


Baustoffgemisch FSS 0/32 und Sieblinienbereich für FSS 0/32 gemäß TL SoB-StB. (Als Anforderungen gelten nach den TL SoB-StB nur die aufgeführten Zahlenwerte.)



Baustoffgemisch FSS 0/45 und Sieblinienbereich für FSS 0/45 gemäß TL SoB-StB. (Als Anforderungen gelten nach den TL SoB-StB nur die aufgeführten Zahlenwerte.)

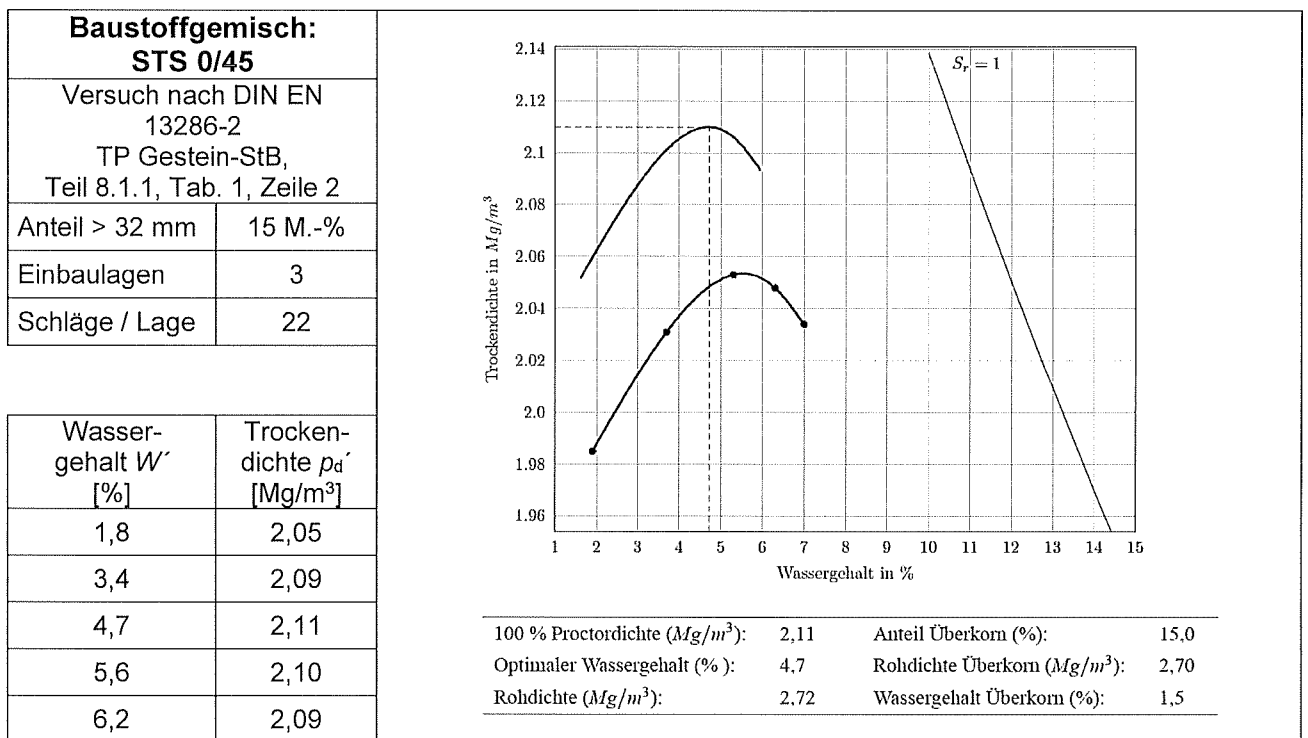
2 Proctordichte und optimaler Wassergehalt (DIN EN 13 286-2, TP Gestein, Teil 8.1.1)
 (Ergebnis der Jahresprüfung PB 02 / 35 22 vom 26.08.2022)



W' : korrigierter Wassergehalt

$\rho_{d'}$: korrigierte Trockendichte

(Überkorrekturen)

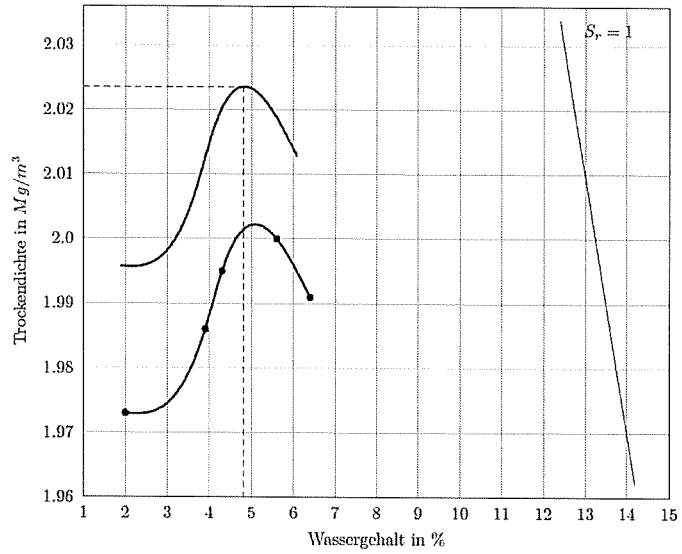


W' : korrigierter Wassergehalt

$\rho_{d'}$: korrigierte Trockendichte

(Überkorrekturen)

Baustoffgemisch: FSS 0/32	
Versuch nach DIN EN 13286-2 u. TP Gestein-StB, Teil 8.1.1, Tab. 1, Zeile 2	
Anteil > 32 mm	5 M.-%
Einbaulagen	3
Schläge / Lage	22
Wasser- gehalt W' [%]	Trocken- dichte ρ_d' [Mg/m ³]
2,0	2,00
3,8	2,01
4,2	2,02
5,4	2,02
6,2	2,01



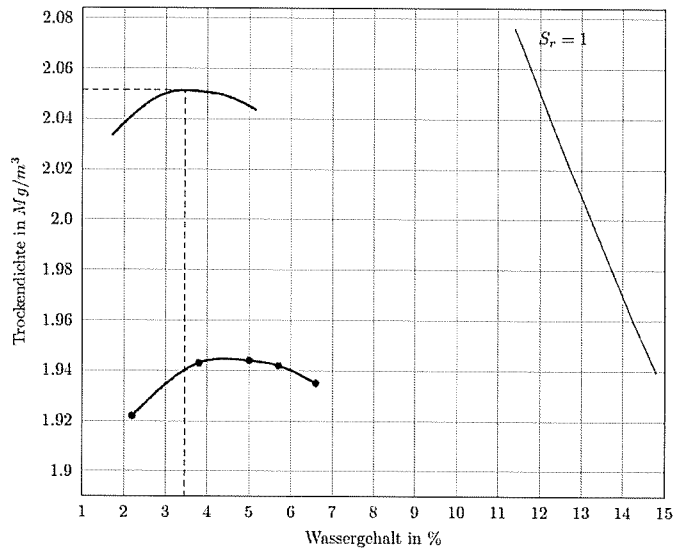
100 % Proctordichte (Mg/m ³):	2.02	Anteil Überkom (%):	5.0
Optimaler Wassergehalt (%):	4.8	Rohdichte Überkom (Mg/m ³):	2.70
Rohdichte (Mg/m ³):	2.72	Wassergehalt Überkom (%):	1.5

W' : korrigierter Wassergehalt

ρ_d' : korrigierte Trockendichte

(Überkornkorrektur)

Baustoffgemisch: FSS 0/45	
Versuch nach DIN EN 13286-2 u. TP Gestein-StB, Teil 8.1.1, Tab. 1, Zeile 2	
Anteil > 32 mm	22 M.-%
Einbaulagen	3
Schläge / Lage	22
Wasser- gehalt W' [%]	Trocken- dichte ρ_d' [Mg/m ³]
2,1	2,03
3,3	2,05
4,2	2,05
4,8	2,05
5,5	2,04



100 % Proctordichte (Mg/m ³):	2.05	Anteil Überkom (%):	22.0
Optimaler Wassergehalt (%):	3.5	Rohdichte Überkom (Mg/m ³):	2.70
Rohdichte (Mg/m ³):	2.72	Wassergehalt Überkom (%):	1.5

W' : korrigierter Wassergehalt

ρ_d' : korrigierte Trockendichte

(Überkornkorrektur)

3 Eigenschaften der verwendeten Gesteinskörnungen

3.1 Kornformkennzahl (DIN EN 933-4)

Baustoffgemisch	geprüfte Kornklassen	Kornformkennzahl [M.-%]	Kategorie SI	Anforderung TL Gestein-StB
FSS 0/32	4/8; 8/16; 16/22; 22/32	21	SI ₅₅	SI ₅₅
FSS 0/45	4/8; 8/16; 16/22; 22/45	25	SI ₅₅	SI ₅₅
STS 0/32	4/8; 8/16; 16/22; 22/32	7	SI ₁₅	SI ₅₅
STS 0/45	4/8; 8/16; 16/22; 22/45	21	SI ₅₅	SI ₅₅

3.2 Rohdichte (DIN EN 1097-6, Anhang A)

(Ergebnis der Jahresprüfung PB 02 / 35 22 vom 26.08.2022)

Prüfkörnung	4/31,5 mm	31,5/45 mm
Verfahren	DIN EN 1097-6, Anhang A4 (ρ_p), Pyknometer-Verfahren	DIN EN 1097-6, Anhang A3 (ρ_p), Korbmethode
Masse der Prüfkörnung	3.156,4 g	7.142,8 g
ρ_p	2,72 Mg/m ³	2,70 Mg/m ³

3.3 Anteil gebrochener Oberflächen (DIN EN 933-5)

Die Gesteinskörnungen für die Baustoffgemische werden durch Brechen von Festgestein hergestellt. Der Anteil vollständig gebrochener Körner beträgt in allen Gesteinskörnungen 100 %. Die Gesteinskörnungen erfüllen die Kategorie $C_{100/0}$

Die Anforderung der TL Gestein-StB für Schottertragschichten ($C_{90/3}$) wird erfüllt.

3.4 Widerstand gegen Zertrümmerung

Los Angeles-Koeffizient (DIN EN 1097-2, Abs. 5 / TP Gestein, T. 5.3.1.1 / Prüfkornkl. **10/14** (STS))

Los Angeles-Koeffizient LA (10/14)	gesteinspezifische Anforderung für Granodiorit nach Anhang A der TL Gestein-StB	Anforderung erfüllt
20 M.-%	LA ₃₀	ja

Los Angeles-Koeffizient (TP Gestein, 5.3.1.2 / Prüfkornkl. **35,5/45** (STS))

Los Angeles-Koeffizient LA (35,5/45)	gesteinspezifische Anforderung für Granodiorit nach Anhang A der TL Gestein-StB	Anforderung erfüllt
14 M.-%	LA _{35/45} ≤ 30 M.-%	ja

3.5 Frost-Widerstand

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]	203,4	170,3	157,5	156,1	173,2	157,9	179,1	176,9	178,0	192,1	-
WA _{cm} [M.-%]	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3

Es ist von einer ausreichenden Widerstandsfähigkeit gegen Frosteinwirkung nach TL Gestein-StB auszugehen, wenn die Wasseraufnahme ≤ 0,5 M.-% (WA_{cm0,5}) ist. Dies wird im Mittel erreicht.

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

Prüfkörnung [mm]	Ergebnis Absplitterungen [M.-%]	erreichte Kategorie / TL Gestein-StB <i>F</i>	Kategorie laut Sortenverzeichnis
8/11	0,1	<i>F₁</i>	<i>F₄</i>

D Bewertung

Die im Steinbruch Pließkowitz hergestellten Baustoffgemische erfüllen folgende Anforderungen:

STS 0/32: TL SoB-StB 20 sowie TL Gestein-StB 04 / Fassung 2018

STS 0/45: TL SoB-StB 20 sowie TL Gestein-StB 04 / Fassung 2018

FSS 0/32: TL SoB-StB 20 sowie TL Gestein-StB 04 / Fassung 2018

FSS 0/45: TL SoB-StB 20 sowie TL Gestein-StB 04 / Fassung 2018

Für den Einsatz in Bauvorhaben der sächsischen Straßenbauverwaltung ist der zugelassene Verwendungszweck der von der LIST GmbH im Auftrag der sächsischen Straßenbauverwaltung erstellten Eignungszuordnung zu entnehmen.


Andreas Otto
Prüfstellenleiter

