

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
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 / 97 21

Datum 11.02.2022

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:

Datum	30.11.2021
für den Auftraggeber	Herr Stief
für die WPK-Prüfstelle	Frau Gischel (BHS)
für die Prüfstelle	Herr Klee
Entnahmebedingungen	regnerisch, 2°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	431100	FSS	50	Halde
0/32 mm	433100	STS	50	Halde
0/45 mm	431200	FSS	60	Halde
0/45 mm	433200	STS	60	Halde

Prüfberichte

Letzte Fremdüberwachung		02 / 55 21 vom 04.08.2021
Jahres- und Zweijahresprüfungen	Prüfbericht	nächste Prüfung:
Rohdichte	in diesem Bericht	November 2022
Wasseraufnahme	in diesem Bericht	November 2022
Frostwiderstand	02 / 117 20 vom 15.02.2021	Dezember 2022
Proctordichte / opt. Wassergehalt	02 / 55 21 vom 04.08.2021	Juni 2022

Lieferabsicht des Herstellers

Sachsen, Brandenburg

B Prüfungen im Werk

Betriebsbeurteilung

Abbausohle	5. Sohle, 90 müNN, südliche Richtung
Aufbereitungsanlagen	Sprengen → mobile Anlage → Vordreher (Backendreher) → Nachdreher (Kegelmühle) → mobile Siebmaschine (nur für STS 0/32, STS 0/45) → Lagerung auf gekennzeichneten Halde

Allgemeine Angaben zur WPK

Labor der WPK	Labor der Bau- und Handelsgruppe Sachsen GmbH & Co. KG in Salzenforst
Prüfumfang und Prüfdichte	anforderungsgerecht, Überwachungszeitraum: 06/2021 bis 11/2021
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. FSS 0/32: gelegentlich Überschreitung des maximal zulässigen Feinanteils
Sortenverzeichnis	17.02.2021

Beurteilung des Gesteins Gesteinskundliche Merkmale

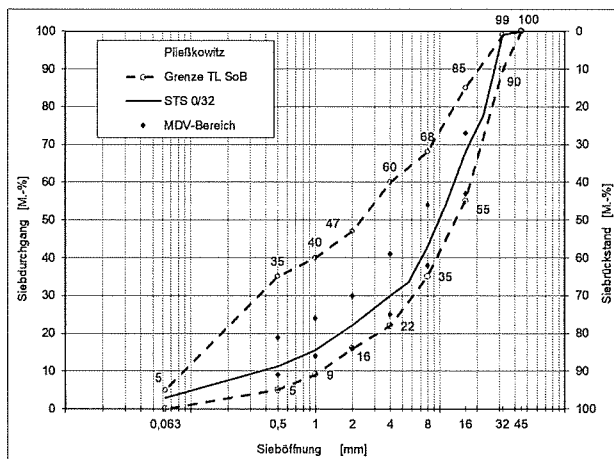
- magmatisches Gestein
- grau, durch Biotit dunkel interpunktiert, bzw. bei Anwesenheit von Chlorit grünlicher Schimmer
- Hauptbestandteile: farblos bis trüber Quarz, weißer Feldspat (vorwiegend Plagioklas), schwarzbrauner Biotit, daneben stellenweise dunkelgrüner Chlorit, untergeordnet Pyrit
- der holokristalline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

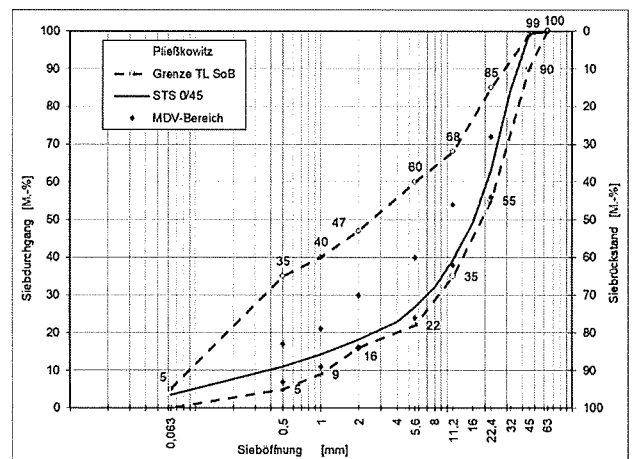
1 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1)

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

Körnung	STS 0/32 (Sortenr. 433100)		STS 0/45 (Sortenr. 433200)	
	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	85	-
22,4	78	-	63	55 - 85
16,0	68	55 - 85	49	-
11,2	54	-	39	35 - 68
8,0	43	35 - 68	32	-
5,6	34	-	27	22 - 60
4,0	30	22 - 60	23	-
2,0	22	16 - 47	18	16 - 47
1,0	16	9 - 40	14	9 - 40
0,5	11	5 - 35	11	5 - 35
0,063	2,9	≤ 5 (UF 5)	3,5	≤ 5 (UF 5)
$C_u = d_{60}/d_{10}$	36		53	



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 (Sortennr. 433100)

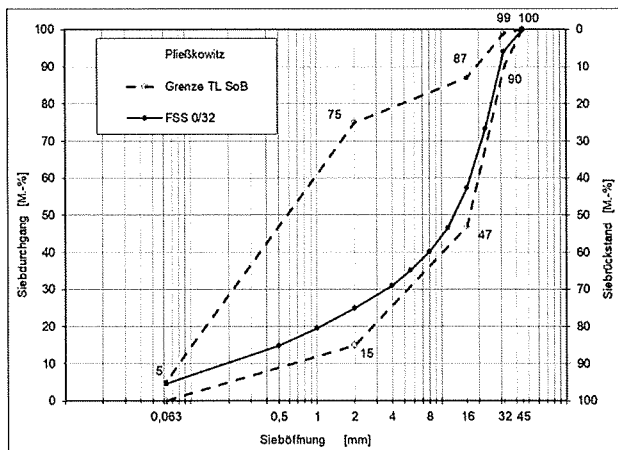
Sieb [mm]	0,5	1	2	4	8	16	31,5
Herstellerwert MDV [M.-%]	14	19	23	33	46	65	95
Toleranzbereich [M.-%]	9 - 19	14 - 24	16 - 30	25 - 41	38 - 54	57 - 73	-
Istwert [M.-%]	11	16	22	30	43	68	99
Siebe [mm]		1/2	2/4	4/8	8/16		
Anforderung an die Differenz - Soll [M.-%]		4 - 15	7 - 20	10 - 25	10 - 25		
Differenz der Durchgänge - Ist [M.-%]		6	8	13	25		

Baustoffgemisch 0/45 STS (Sortennr. 433200)

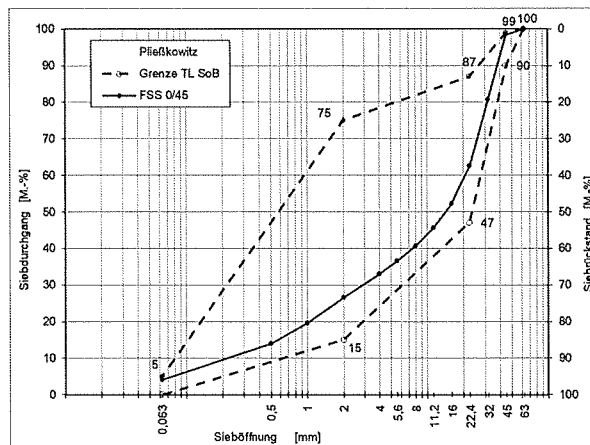
Sieb [mm]	0,5	1	2	5,6	11,2	22,4	45
Herstellerwert MDV [M.-%]	12	16	23	32	46	64	96
Toleranzbereich [M.-%]	7 - 17	11 - 21	16 - 30	24 - 40	38 - 54	56 - 72	-
Istwert [M.-%]	11	14	18	27	39	63	99
Siebe [mm]		1/2	2/5,6	5,6/11,2	11,2/22,4		
Anforderung an die Differenz - Soll [M.-%]		4 - 15	7 - 20	10 - 25	10 - 25		
Differenz der Durchgänge - Ist [M.-%]		4	9	12	24		

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

Körnung	FSS 0/32 (Sortenr. 431100)		FSS 0/45 (Sortenr. 431200)	
	Ist	Soll	Ist	Soll
80,0				
63,0			100	100
56,0			100	OC 90
45,0	100	100	98	
31,5	94	90 - 99	81	
22,4	73		63	47 - 87
16,0	57	47 - 87	52	
11,2	47		46	
8,0	40		41	
5,6	35		37	
4,0	31		33	
2,0	25	15 - 75	27	15 - 75
1,0	20		20	
0,5	15		14	
0,063	4,6	≤ 5 (UF 5)	4,2	≤ 5 (UF 5)
$C_U = d_{60}/d_{10}$	94		95	



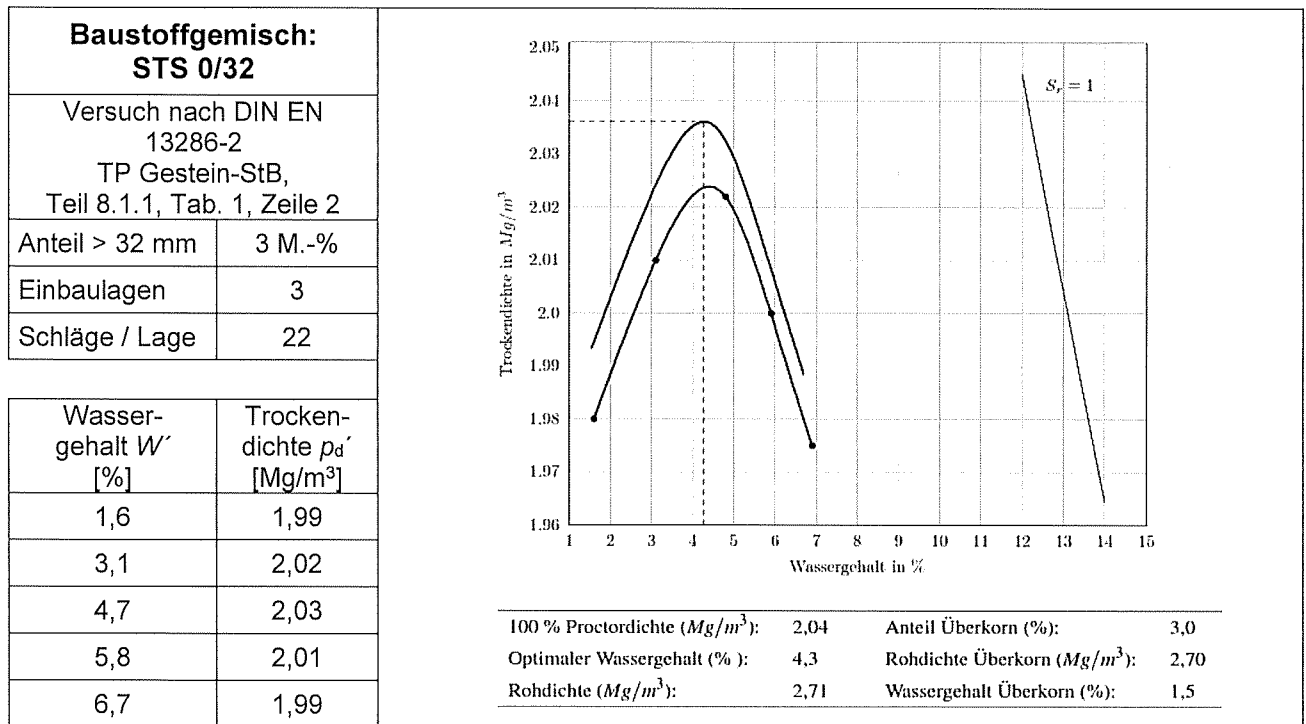
Baustoffgemisch FSS 0/32 und Sieblinienbereich für FSS 0/32 gemäß TL SoB-StB. (Als Anforderungen gelten nach den TL SoB-StB nur die aufgeführten Zahlenwerte.)



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)

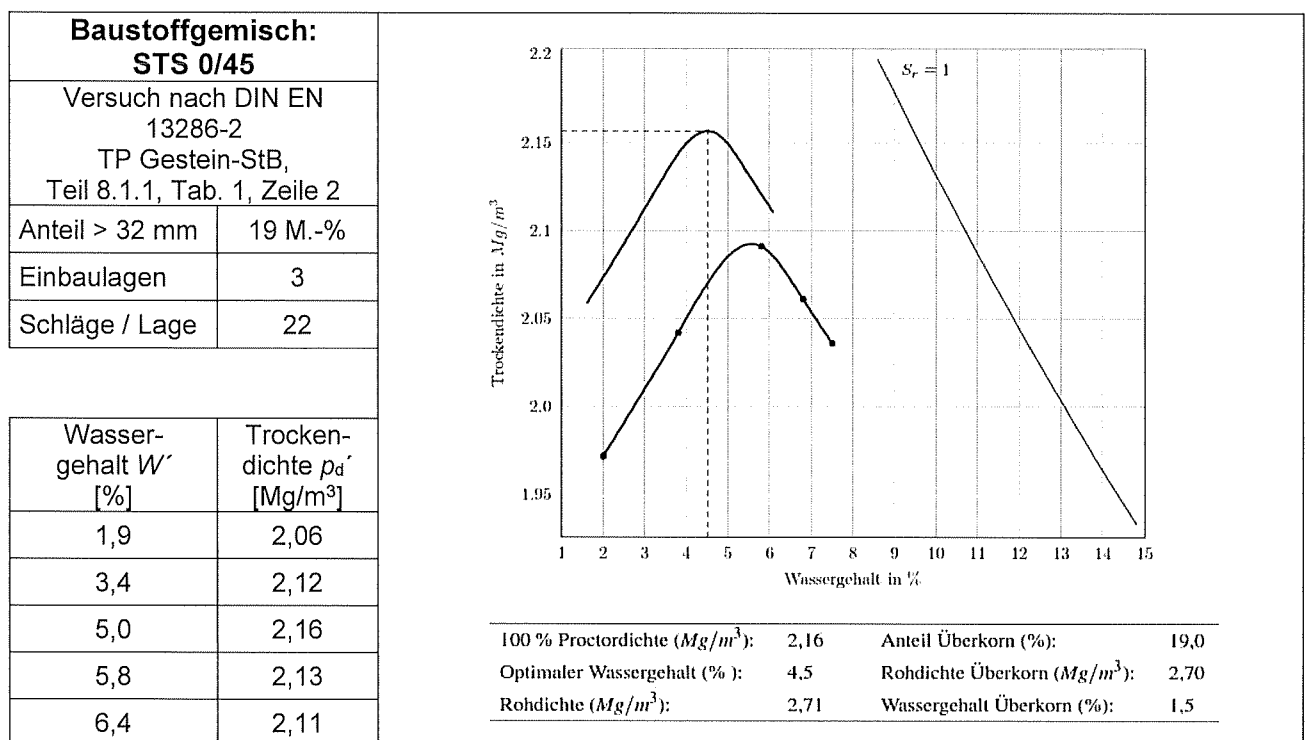
(Ergebnis der Jahresprüfung PB 02 / 55 21 vom 04.08.2021)



W' : korrigierter Wassergehalt

ρ_d' : korrigierte Trockendichte

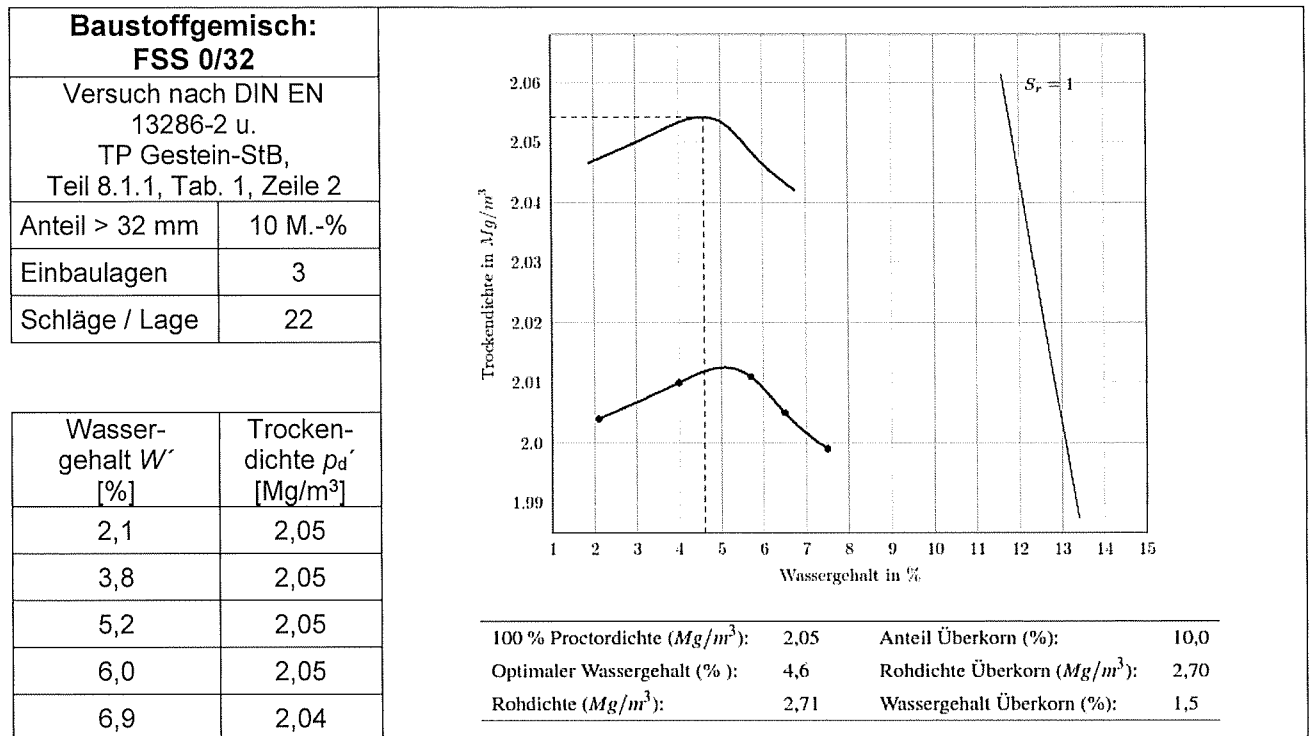
(Überkornkorrektur)



W' : korrigierter Wassergehalt

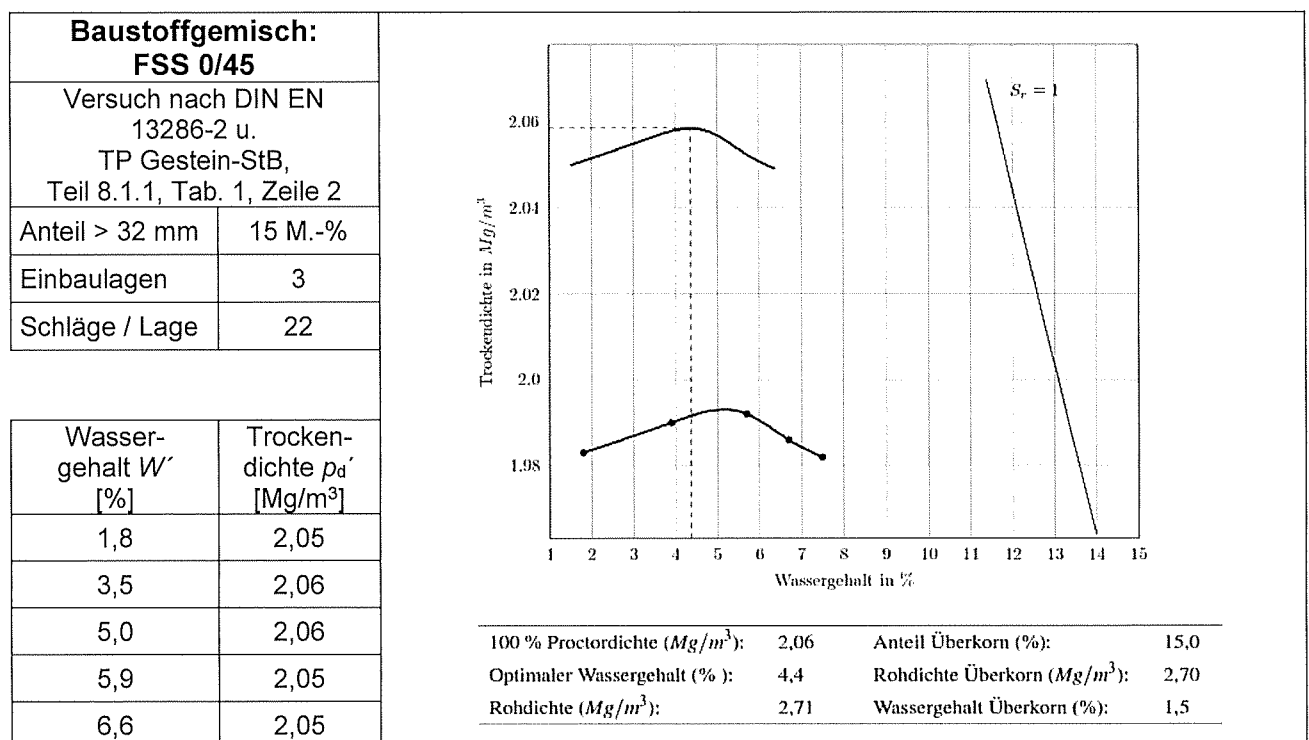
ρ_d' : korrigierte Trockendichte

(Überkornkorrektur)


 W' : korrigierter Wassergehalt

 ρ_d' : korrigierte Trockendichte

(Überkornkorrektur)


 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	16	Sl ₂₀	Sl ₅₅
FSS 0/45	4/8; 8/16; 16/22; 22/45	19	Sl ₂₀	Sl ₅₅
STS 0/32	4/8; 8/16; 16/22; 22/32	8	Sl ₁₅	Sl ₅₅
STS 0/45	4/8; 8/16; 16/22; 22/45	14	Sl ₁₅	Sl ₅₅

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

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	2.395,6	7.321,2 g
ρ	2,73 Mg/m ³	2,71 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)	gesteinsspezifische Anforderung für Granodiorit nach Anhang A der TL Gestein-StB	Anforderung erfüllt
18 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)	gesteinsspezifische Anforderung für Granodiorit nach Anhang A der TL Gestein-StB	Anforderung erfüllt
16 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]	168,2	319,7	232,7	233,9	175,3	299,0	285,5	163,4	180,3	194,7	-
WA _{cm} [M.-%]	0,5	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4

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

3.6 Widerstand gegen Frost-Beanspruchung (DIN EN 1367-1) (Ergebnis der 2-Jahresprüfung PB 02 / 117 20 vom 15.02.2021)

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

