

ASPHALTA

Prüf- und Forschungslaboratorium GmbH

ASPHALTA Halenseestraße, Innenraum AVUS-Nordkurve 14055 Berlin

T:+49(0)30 3016036 F:+49(0)30 3029502
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-F3, G3-G4, H1, H3-H4, I1-I4
Mitglied im bup e.V.

26.06.2023
go

Prüfzeugnis Nr. 2304006

Auftraggeber: Lausitzer Grauwacke GmbH

Auftrag: **Untersuchung von gebrochenem Naturgestein aus GRAUWACKE**
auf seine Eignung als Schottertragschichten (STS) für den Straßenbau nach den „Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau“ - TL SoB-StB 20, Ausgabe 2020

Anwendungsbereich: STS 0/32 UF₃, STS 0/45 UF₃, STS 0/56 UF₃

Art der Prüfung: **Fremdüberwachung**

Vertrag vom: 05.12.2016

Überwachungszeitraum: 1. Halbjahr 2023

Entnahmedatum: 12.04.2023

Prüfzeitraum: 12.04.2023 bis 26.06.2023

Lieferwerk /
Entnahmestelle: Werk Lieske

Dieses Prüfzeugnis umfasst 11 Seiten und 2 Anlagen.

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

HRB 9140 Geschäftsführer: Dipl.-Geol. Bernd Dudenhöfer Bankverbindungen: Berliner Volksbank e.G.
Dipl.-Ing. Kristin Nolte

Commerzbank AG

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

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

1 Auftrag

Auftragsgemäß waren die Schottertragschichten STS 0/32 UF₃, STS 0/45 UF₃ und STS 0/56 UF₃ aus Grauwacke auf ihre Eignung als Schottertragschichten für den Straßenbau nach den TL SoB-StB 20 zu untersuchen.

Bewertungsgrundlagen sind:

- [1] Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau – TL SoB-StB 20, Ausgabe 2022
- [2] Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau - TL Gestein-StB 04, Ausgabe 2004/Fassung 2018
- [3] Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Straßen- und Ingenieurbau für den Geschäftsbereich der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt (ZTV-StB LSBB ST 21)

2 Ausgangsmaterialien

Bei den Ausgangsmaterialien handelt es sich um güteüberwachte, natürliche, gebrochene Gesteinskörnungen aus Grauwacke nach DIN EN 13242. Die Lagerstätte und das Gestein wurde von der Gesellschaft für angewandte Geologie mbH Freiberg petrologisch eingestuft. Der Prüfbericht vom 10.02.2022 liegt der Prüfstelle vor.

Die verwendete feine Gesteinskörnung (Natursand) 0/4 des Werkes Oßling der Dresdner Industrie- und Wohnungsbaugesellschaft mbH, Kamenz unterliegt ebenso der Güteüberwachung. Das entsprechende Prüfzeugnis Nr. R019/2023/G vom 30.05.2023 der ASPHALTA Prüf- und Forschungslaboratorium GmbH, Niederlassung Sachsen liegt vor.

Die Schottertragschichten werden über eine Dosieranlage aus folgenden Einzelkörnungen zusammengesetzt:

- STS 0/32 UF₃ aus 0/4 mm Natursand Werk Oßling (ca. 10 M.-%), 0/5, 5/22, 22/32
- STS 0/45 UF₃ aus 0/4 mm Natursand Werk Oßling (ca. 10 M.-%), 0/5, 5/22, 22/32, 32/45
- STS 0/56 UF₃ aus 0/4 mm Natursand Werk Oßling (ca. 10 M.-%), 0/5, 5/22, 22/32, 32/56.

3 Probenahme

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

Probenahme durch ASPHALTA:	Herrn J. Richter
Im Beisein von:	Herrn S. Antkewitz (WPK Beauftragter)
Entnahmestelle:	Produktionsstätte Lieske
Entnahmedatum:	12.04.2023

Tabelle 1: Überprüfte Gemische

Lieferkörnungen der Gemische aus Grauwacke			
Nr.	Bezeichnung	Probemenge	Entnahmeort
1.	Schottertragschicht STS 0/32 UF ₃	ca. 100 kg	Verladeband
2.	Schottertragschicht STS 0/45 UF ₃	ca. 120 kg	Verladeband
3.	Schottertragschicht STS 0/56 UF ₃	ca. 130 kg	Verladeband

4 Werkseigene Produktionskontrolle

Die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) gemäß der TL SoB-StB 20 wurde vom Fremdüberwacher am 12.04.2023 beurteilt und ist beim Antragsteller personell und gerätetechnisch gewährleistet. Sie wird im Betriebslabor in Lieske durchgeführt.

Verantwortlich für die werkseigene Produktionskontrolle ist Herr Antkewitz.

Die WPK Ergebnisse der Schottertragschichten des Werkes Lieske liegen der Prüfstelle für den Zeitraum bis zur Probenahme vor. Es konnte festgestellt werden, dass die Protokolle der Eigenüberwachung vollständig sind und die entsprechenden Angaben über die Siebdurchgänge mit Standardabweichung, Mittelwert, Minimum und Maximum sowie die zulässigen Differenzen der Siebdurchgänge enthalten. Die Prüfergebnisse der Eigenüberwachung entsprechen den Vorgaben der TL SoB-StB 20. Abweichungen werden gekennzeichnet und Korrekturmaßnahmen durchgeführt.

5 Labortechnische Untersuchungen

5.1. Prüfungen der gemischspezifischen Eigenschaften

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

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

In den nachfolgenden Tabellen sind die Untersuchungsergebnisse der einzelnen Schottertragschichten zusammengestellt.

Tabelle 2: Prüfergebnisse der Korngrößenverteilung für die Schottertragschicht 0/32 UF₃

Kornklasse [mm]	Prüfergebnis		Soll nach TL SoB-StB 20			
	Anteil [M.-%]	Sieblinie [M.-%]	Herstellerwert MDV [M.-%]	Toleranz zu MDV lt. Tab. 12 ¹⁾ [M.-%]	MDV - Be- reich ²⁾ [M.-%]	Allg. ²⁾ [M.-%]
0 - 0,063	2,8	3	-	-	0 - 3 ³⁾	0 - 3 ³⁾
0,063 - 0,25	5	8	-	-	-	-
0,25 - 0,5	9	17	16	11 - 21	10 - 30	5 - 35
0,5 - 1	7	24	19	14 - 24	14 - 35	9 - 40
1 - 2	10	34	29	22 - 36	23 - 40	16 - 47
2 - 4	7	41	40	32 - 48	30 - 52	22 - 60
4 - 5,6	5	46	-	-	-	-
5,6 - 8	5	51	56	48 - 64	43 - 60	35 - 68
8 - 11,2	7	58	-	-	-	-
11,2 - 16	10	68	76	68 - 84	63 - 77	55 - 85
16 - 22,4	16	84	-	-	-	-
22,4 - 31,5	14	98	-	-	90 - 99	90 - 99
31,5 - 45	2	100	-	-	100	100
45 - 56	0	100	-	-	-	-

- 1) TL SoB-StB 20, Tabelle 12, Anforderungen an die Korngrößenverteilung von Teilmengen – Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert MDV
- 2) TL SoB-StB 20, Tabelle 11, Anforderungen an die Korngrößenverteilung und Anhang C
- 3) TL SoB-StB, Tabelle 8, Anforderungen an den maximalen Feinanteil

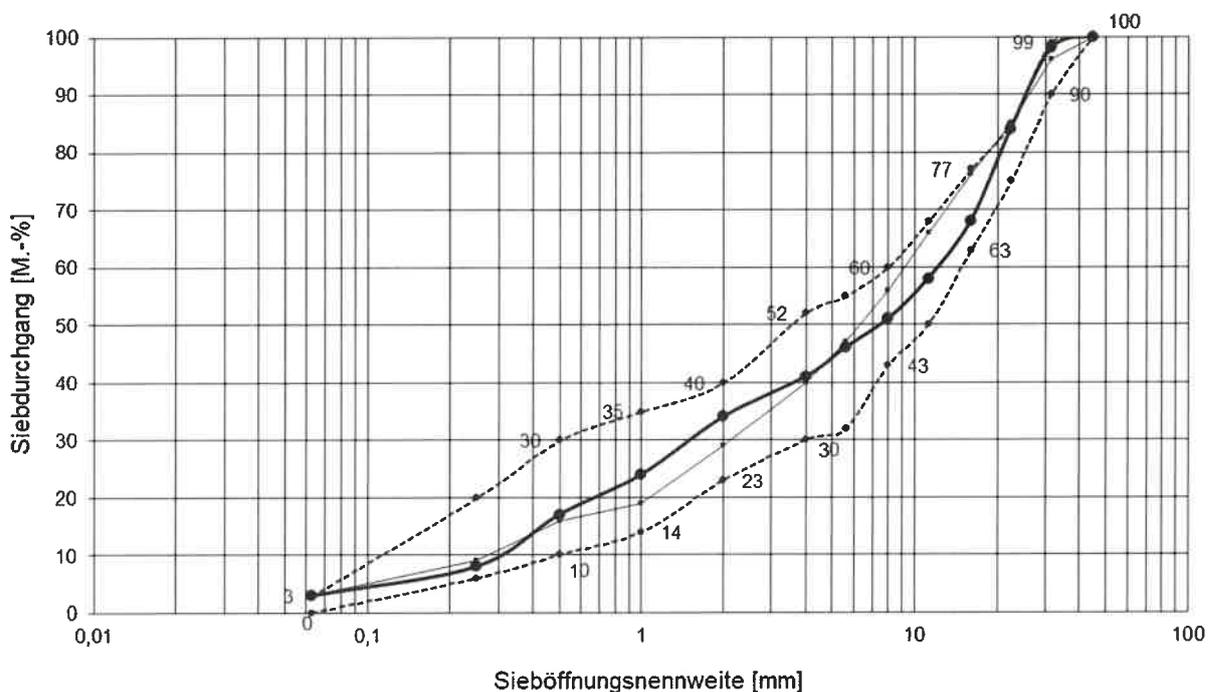


Abbildung 1: Korngrößenverteilung der Schottertragschicht 0/32 UF₃ im Sieblinienbereich der TL SoB-StB 20 und im Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert MDV (dünne Linie)

Tabelle 3: Prüfergebnisse für die Schottertragschicht 0/32 UF₃

Parameter	Einheit	Ergebnis		Soll	Beurteilung	
Korngrößenverteilungen von Teilmengen – Differenz der Siebdurchgänge	M.-%	Siebe [mm]	Differenz Durchgang	4 – 15 7 – 20 10 – 25 10 – 25	TL SoB-StB 20 Tabelle 13	
		1/2	10			
		2/4	7			
		4/8	10			
		8/16	17			
Feinanteil DIN EN 933-1	M.-%	Anteil < 0,063 mm Kategorie	2,8 UF ₃	≤ 3	TL SoB-StB 20 Tabelle 8	
Überkorn DIN EN 933-1	M.-%	Durchgang 1,4D = 45 mm	100	100	TL SoB-StB 20 Abschnitt 2.4.4	
		Durchgang D = 31,5 mm	98	90 - 99		
		Kategorie	OC ₉₀	OC ₉₀		
Schüttdichte DIN EN 1097-3	Mg/m ³	1,59		-	-	
Proctordichte DIN EN 13286-2	Mg/m ³	2,020		-	-	
opt. Wassergehalt DIN EN 13286-2	M.-%	4,0		-	-	
Plattigkeitskennzahl DIN EN 933-3	M.-%	19 Kategorie Fl ₂₀		Fl ₅₀	TL Gestein-StB 04 Anhang E	
Kornformkennzahl DIN EN 933-4	M.-%	31 Kategorie Sl ₅₀		Sl ₅₅	TL Gestein-StB 04 Anhang E	
Anteil gebrochener Oberflächen DIN EN 933-5	-	Kategorie C _{100/0}		C _{NR}	TL Gestein-StB 04 Anhang E	
				C _{100/0} ≥ 50 M.-% Anteil < 2 mm 100 M.-% Anteil > 2 mm		ZTV-StB LSBB 21
				Bezeichnung B 1		

Tabelle 4: Prüfergebnisse der Korngrößenverteilung für die Schottertragschicht 0/45 UF₃

Kornklasse [mm]	Prüfergebnis		Soll nach TL SoB-StB 20			
	Anteil [M.-%]	Sieblinie [M.-%]	Herstellerwert MDV [M.-%]	Toleranz zu MDV lt. Tab. 12 ¹⁾ [M.-%]	MDV ²⁾ [M.-%]	Allg. ²⁾ [M.-%]
0 - 0,063	3,0	3	-	-	0 - 3 ³⁾	0 - 3 ³⁾
0,063 - 0,25	4	7	-	-	-	-
0,25 - 0,5	8	15	11	6 - 16	10 - 30	5 - 35
0,5 - 1	7	22	18	13 - 23	14 - 35	9 - 40
1 - 2	8	30	26	19 - 33	23 - 40	16 - 47
2 - 4	6	36	-	-	-	-
4 - 5,6	2	38	41	33 - 49	30 - 52	22 - 60
5,6 - 8	4	42	-	-	-	-
8 - 11,2	6	48	53	45 - 61	43 - 60	35 - 68
11,2 - 16	10	58	-	-	-	-
16 - 22,4	15	73	73	65 - 81	63 - 77	55 - 85
22,4 - 31,5	16	89	-	-	-	-
31,5 - 45	4	93	-	-	90 - 99	90 - 99
45 - 56	7	100	-	-	-	-
56 - 63	0	100	-	-	100	100

- 1) TL SoB-StB, Tabelle 12, Anforderungen an die Korngrößenverteilung von Teilmengen – Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert MDV
- 2) TL SoB-StB, Tabelle 11, Anforderungen an die Korngrößenverteilung und Anhang C
- 3) TL SoB-StB, Tabelle 8, Anforderungen an den maximalen Feinanteil

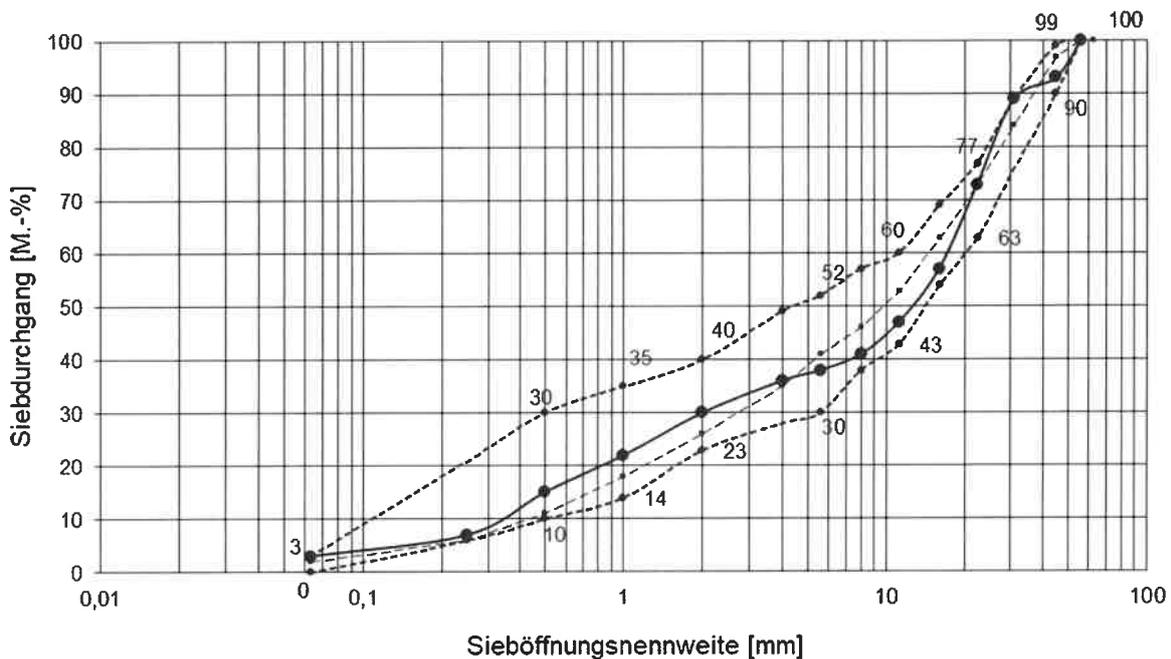


Abbildung 2: Korngrößenverteilung der Schottertragschicht 0/45 UF₃ im Sieblinienbereich der TL SoB-StB 20 und im Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert MDV (gestrichelte Linie)

Tabelle 5: Prüfergebnisse für die Schottertragschicht 0/45 UF₃

Parameter	Einheit	Ergebnis		Soll	Beurteilung	
Korngrößenverteilungen von Teilmengen – Differenz der Siebdurchgänge	M.-%	Siebe (mm)		4 – 15 7 – 20 10 – 25 10 – 25	TL SoB-StB 20 Tabelle 13	
		Differenz Durchgang				
		1/2	8			
		2/5,6	8			
		5,6/11,2 11,2/22,4	10 25			
Feinanteil DIN EN 933-1	M.-%	Anteil < 0,063 mm Kategorie	3,0 UF ₃	≤ 3	TL SoB-StB 20 Tabelle 8	
Überkom DIN EN 933-1	M.-%	Durchgang 1,4D = 63 mm	100	100	TL SoB-StB 20 Abschnitt 2.4.4	
		Durchgang D = 45 mm	93	90 - 99		
		Kategorie	OC ₉₀	OC ₉₀		
Schüttdichte DIN EN 1097-3	Mg/m ³	1,59		-	-	
Korr. Proctordichte DIN EN 13286-2	Mg/m ³	1,810		-	-	
Korr. opt. Wassergehalt DIN EN 13286-2	M.-%	3,9		-	-	
Plattigkeitskennzahl DIN EN 933-3	M.-%	12 Kategorie Fl ₁₅		Fl ₅₀	TL Gestein-StB 04 Anhang E	
Kornformkennzahl DIN EN 933-4	M.-%	29 Kategorie Sl ₅₀		Sl ₅₅	TL Gestein-StB 04 Anhang E	
Anteil gebrochener Oberflächen DIN EN 933-5	-	Kategorie C _{100/0}		C _{NR}	TL Gestein-StB 04 Anhang E	
				C _{100/0} ≥ 50 M.-% Anteil < 2 mm 100 M.-% Anteil > 2 mm		ZTV-StB LSBB 21
				Bezeichnung B 1		

Tabelle 6: Prüfergebnisse der Korngrößenverteilung für die Schottertragschicht 0/56 UF₃

Kornklasse [mm]	Prüfergebnis		Soll nach TL SoB-StB 20			
	Anteil [M.-%]	Sieblinie [M.-%]	Herstellerwert MDV [M.-%]	Toleranz zu MDV lt. Tab. 12 ¹⁾ [M.-%]	MDV ²⁾ [M.-%]	Allg. ²⁾ [M.-%]
0 - 0,063	2,8	3	-	-	0 – 3	0 – 3
0,063 - 0,25	5	8	-	-	-	-
0,25 - 0,5	9	17	-	-	-	-
0,5 - 1	7	24	19	14 – 24	10 – 30	5 – 35
1 - 2	7	31	26	21 – 31	14 – 35	9 – 40
2 - 4	7	38	34	27 – 41	23 – 40	16 – 47
4 – 5,6	3	41	-	-	-	-
5,6 - 8	6	47	47	39 – 55	30 – 52	22 – 60
8 – 11,2	5	52	-	-	-	-
11,2 - 16	5	57	58	50 – 66	43 – 60	35 – 68
16 – 22,4	9	66	-	-	-	-
22,4 – 31,5	8	74	77	69 – 85	63 – 77	55 – 85
31,5 - 45	14	88	-	-	-	-
45 – 56	9	97	-	-	90 – 99	90 – 99
56 – 63	3	100	-	-	-	-
63 - 80	0	100	100	100	100	100

1) TL SoB-StB, Tabelle 12, Anforderungen an die Korngrößenverteilung von Teilmengen – Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert MDV

2) TL SoB-StB, Tabelle 11, Anforderungen an die Korngrößenverteilung und Anhang C

3) TL SoB-StB, Tabelle 8, Anforderungen an den maximalen Feinanteil

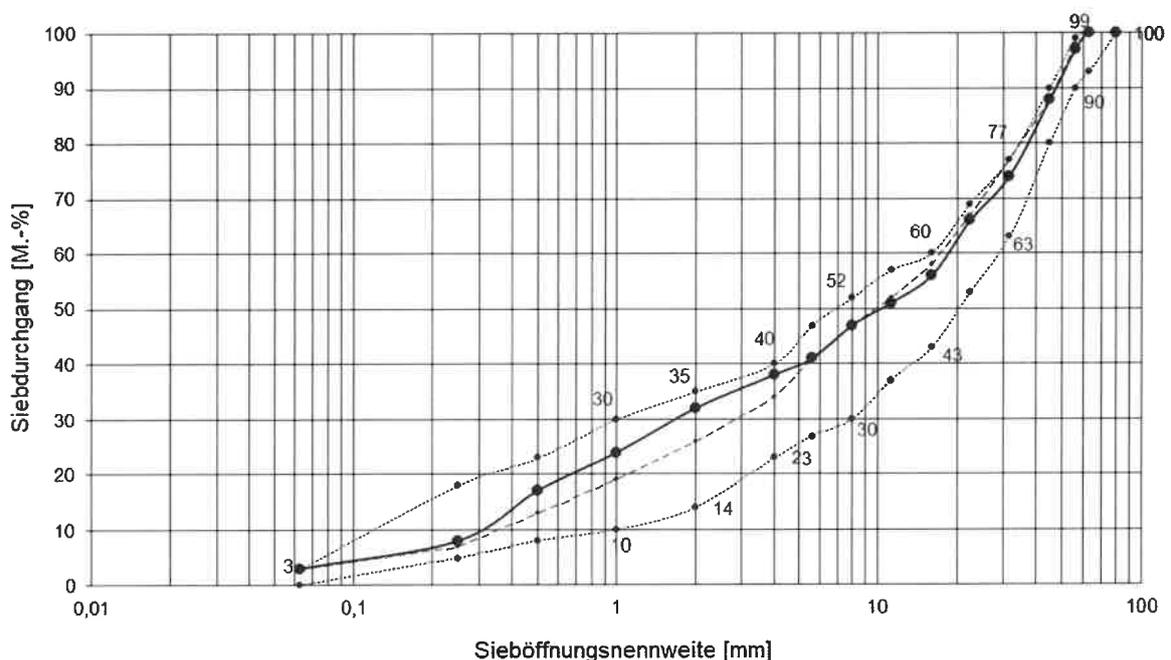


Abbildung 3: Korngrößenverteilung der Schottertragschicht 0/56 UF₃ im Sieblinienbereich der der TL SoB-StB 20 und im Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert MDV (gestrichelte Linie)

Tabelle 7: Prüfergebnisse für die Schottertragschicht 0/56 UF₃

Parameter	Einheit	Ergebnis		Soll	Beurteilung
Korngrößenverteilungen von Teilmengen – Differenz der Siebdurchgänge	M.-%	Siebe (mm)	Differenz Durchgang	4 – 15 7 – 20 10 – 25 10 – 25	TL SoB-StB 20 Tabelle 13
		2/4	6		
		4/8	9		
		8/16	10		
		16/31,5	17		
Feinanteil DIN EN 933-1	M.-%	Anteil < 0,063 mm Kategorie	2,8 UF ₃	≤ 3	TL SoB-StB 20 Abschnitt 2.4
Überkom DIN EN 933-1	M.-%	Durchgang 1,4D = 80 mm	100	100	TL SoB-StB 20 Abschnitt 2.4
		Durchgang D = 56 mm	97	90 - 99	
		Kategorie	OC 90	OC 90	
Schüttdichte DIN EN 1097-3	Mg/m ³	1,64		-	-
Korr. Proctordichte DIN EN 13286-2	Mg/m ³	1,750		-	-
Korr. opt. Wassergehalt DIN EN 13286-2	M.-%	3,0		-	-
Plattigkeitskennzahl DIN EN 933-3	M.-%	20 Kategorie FI ₂₀		FI ₅₀	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Kornformkennzahl DIN EN 933-4	M.-%	23 Kategorie SI ₅₀		SI ₅₅	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Anteil gebrochener Oberflächen DIN EN 933-5	-	Kategorie C _{100/0}		C _{NR}	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
				C _{100/0}	ZTV-StB LSBB ST 21
				Bezeichnung B 1	

5.2. Prüfungen der gesteinspezifischen Eigenschaften

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

Tabelle 8: Prüfergebnisse für die gesteinspezifischen Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis				Soll		Beurteilung
Rohdichte DIN EN 1097-6	Mg/m ³	Prüfkörnung 8/12,5 mm = 2,71 Prüfkörnung 35,5/45 mm = 2,70				-	angeben	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Schlagzertrümmerungswert SZ _{8/12} DIN EN 1097-2	M.-%	Prüfkörnung 8/12,5 mm				Ist-Kategorie SZ ₁₈	≤ 26 SZ ₂₆	TL Gestein-StB 04/18 Anhang A und E
		12,06	11,70	11,94	i.M. 11,9			
Widerstand gegen Zertrümmerung SD DIN 52115-2	M.-%	Prüfkörnung 35,5/45 mm				Ist-Kategorie SZ ₁₈	≤ 22	TL Gestein-StB 04/18 Anhang A und E
		14,6	14,9	14,7	i.M. 15			
Los Angeles-Koeffizient LA _{10/14} DIN EN 1097-2	M.-%	Prüfkörnung 10/14 mm 12				Ist-Kategorie LA ₂₀	≤ 30 LA ₃₀	TL Gestein-StB 04/18 Anhang A und E
Los Angeles-Koeffizient LA _{35,5/45} TP Gestein Teil 5.3.1.2	M.-%	Prüfkörnung 35,5/45 mm 12				-	≤ 25	TL Gestein-StB 04/18 Anhang A und E
Wasseraufnahme DIN EN 1097-6, Anhang B	M.-%	0,2				W _{cm} 0,5	≤ 0,5	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Frostwiderstand D < 31,5 mm DIN EN 1367-1 Prüfdatum 1. Hj. 2023	M.-%	Prüfkörnung 8/11,2 mm 0,1				Ist-Kategorie F ₁	F ₄	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Frostwiderstand D ≥ 31,5 mm DIN EN 1367-1 Prüfdatum 1. Hj. 2023	M.-%	Prüfkörnung 31,5/45 mm 0,1				Ist-Kategorie F ₁	F ₄	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E

6 Zusammenfassung

Die untersuchten Baustoffgemischn des Werkes ‚Steinbruch Lieske‘ entsprechen hinsichtlich der geprüften Eigenschaften den Anforderungen für den Einsatz für Schichten ohne Bindemittel nach den TL SoB-StB 20.

Die ergänzenden Anforderungen an die Gleichmäßigkeit der Produktion und die Kontinuität der Korngrößenverteilung gemäß TL SoB-StB, Tabelle 11 und 12 werden von 90% der WPK-Ergebnisse erfüllt.

Die Baustoffgemische sind für nachfolgende Schichten ohne Bindemittel nach TL SoB-StB verwendbar.

Verwendung im Straßenbau	0/32 STS UF ₃	0/45 STS UF ₃	0/56 STS UF ₃
Schichten aus frostunempfindlichem Material (SfM)	X	X	X
Frostschuttschichten (FSS)	X	X	X
Schottertragschichten (STS)	X	X	X


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.

Anlage 1

	Checkliste Fremdüberwachung nach TL G SoB-StB	CI-FÜ I-2023_STS FSS Revisionsstand 03 Seite 1 von 1 gültig ab 2013-10-21	
Prüfdatum: <u>12.04.2023</u> Durchgang: <input checked="" type="checkbox"/> I/2023 <input type="checkbox"/> II/2023			
Unternehmen: Lausitzer Grauwacke GmbH Werkstraße 1 01920 Lieske Werkleiter: Herr Antkewitz		Werk: Lausitzer Grauwacke GmbH Werkstraße 1 01920 Lieske Tel.: 035792-57662	
Auftrag Nr.	trifft zu	trifft nicht zu	Bemerkungen
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vom 05.12.2016
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Stand <u>5</u> , Sohle
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Im Rahmen der Überwachung von Gleisschotter
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entsprechend der Abnahme
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prüfung im Rahmen der EÜ der einzelnen Lieferkörnungen
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	In Exeltabelle und im seperaten Ordner
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

12.04.2023 
 Datum, Unterschrift des Überwachers:

Anlage 2

Ergebnisse zum Proctorversuch nach DIN EN 13286-2

4 Seiten incl. Deckblatt

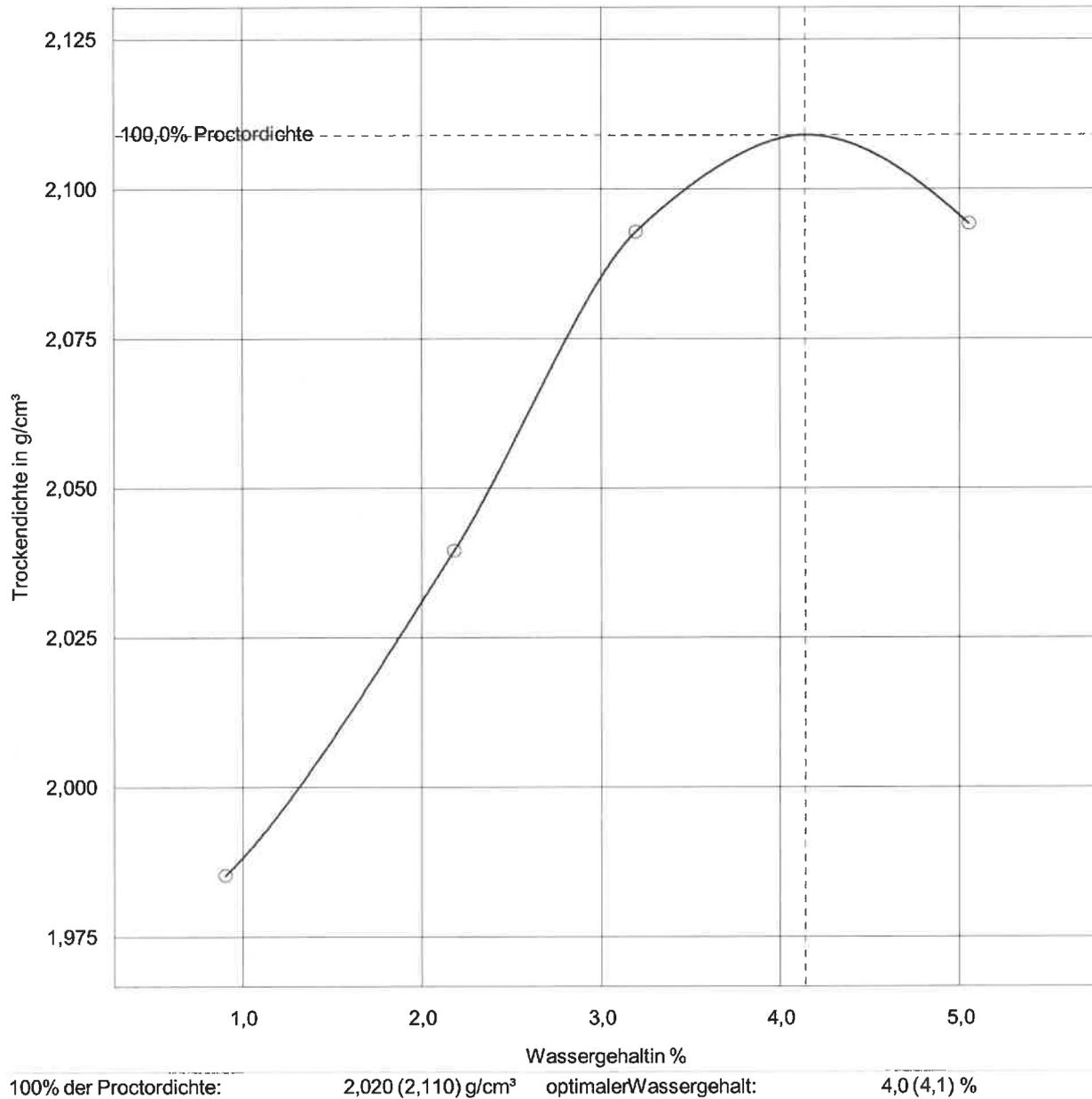
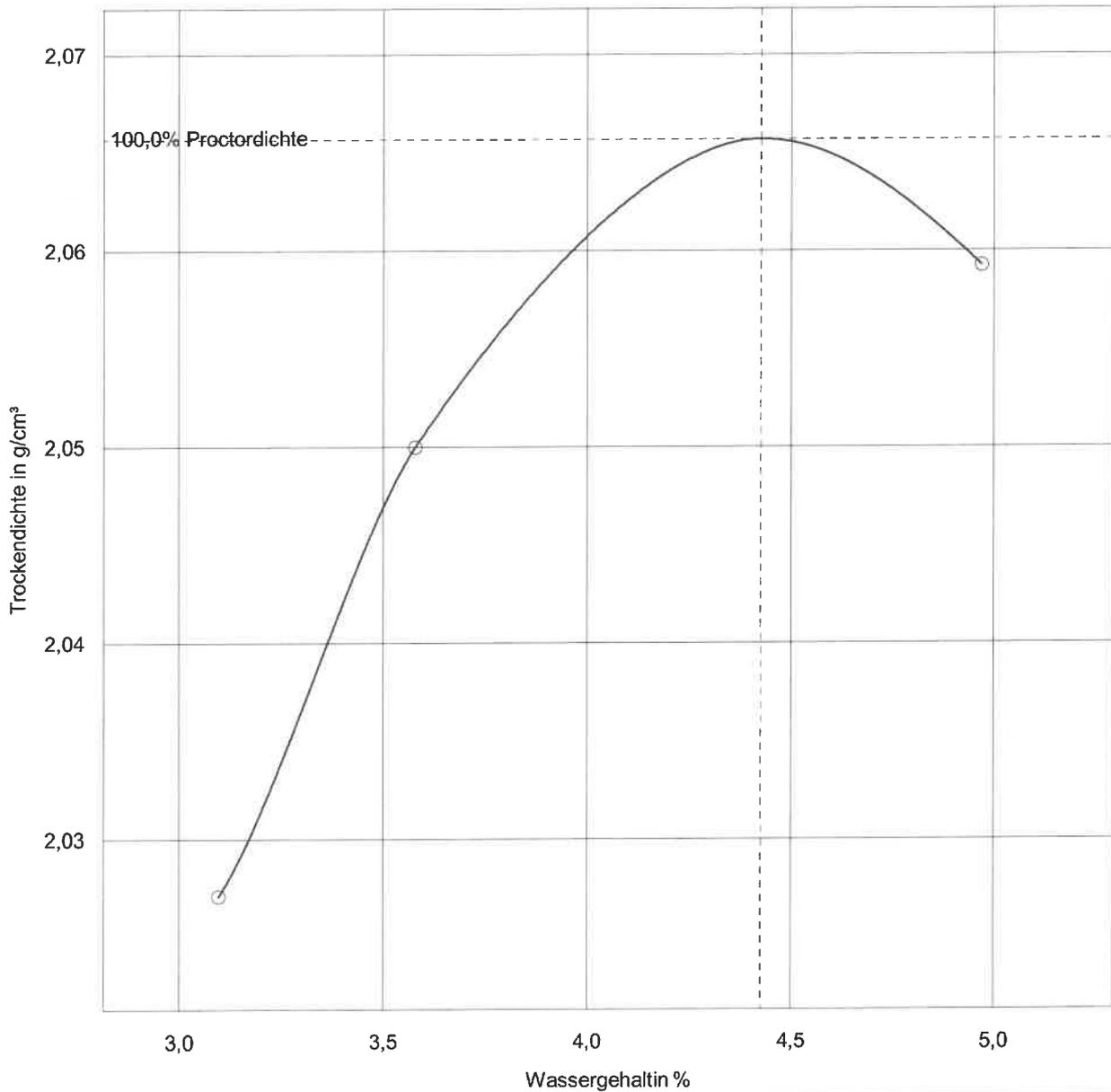


Bild 1: Proctorkurve für Schottertragschicht STS 0/32 UF₃



100% der Proctordichte: 1,810 (2,070) g/cm³ optimaler Wassergehalt: 3,9 (4,4) %

Bild 2: Proctorkurve für Schottertragschicht STS 0/45 UF₃

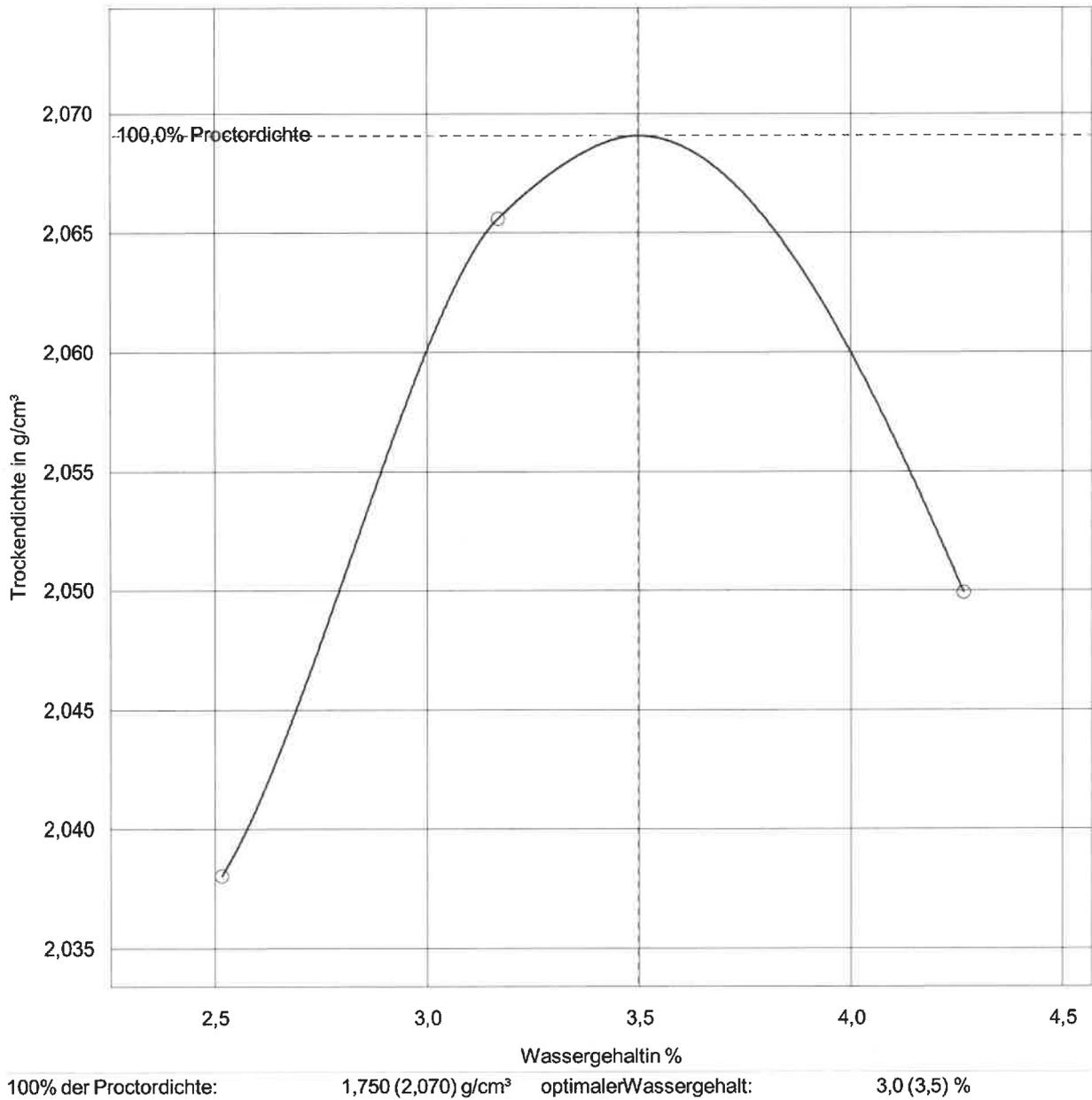


Bild 3: Proctorkurve für Schottertragschicht STS 0/56 UF₃