

ASPHALTA

Prüf- und Forschungslaboratorium GmbH

ASPHALTA Halenseestraße, Innenraum AVUS-Nordkurve 14055 Berlin

Lausitzer Grauwacke GmbH
Werk Lieske
Werkstraße 1
01920 Lieske

T: +49(0)30 3016036 F: +49(0)30 3029502
prueflabor@asphalta.de
www.asphalta.de

Untersuchung von Asphalt, Bitumen,
mineralischen und Bodenbaustoffen
Begutachtung von Gesteinslagerstätten
Abdichtungen von Ingenieurbauwerken
Baugrubenbegutachtung 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.

20.06.2023
go

Prüfzeugnis Nr. 2304016

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, STS 0/45, STS 0/56

Art der Prüfung: Fremdüberwachung

Vertrag vom: 05.12.2016

Überwachungszeitraum: 1. Halbjahr 2023

Entnahmedatum: 12.04.2023

Prüfzeitraum: 12.04.2023 bis 20.06.2023

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
Dipl.-Ing. Kristin Nolte

Bankverbindungen: Berliner Volksbank e.G.
Commerzbank AG

IBAN: DE51 1009 0000 5333 7450 05
BIC-Code: BEVODE33
IBAN: DE24 1008 0000 0410 5540 00
BIC-Code: DRESDEFF33

1 Auftrag

Auftragsgemäß waren die Schottertragschichten STS 0/32, STS 0/45 und STS 0/56 aus Grauwacke auf ihre Eignung als Schottertragschicht 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 2020
- [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 dem Ausgangsmaterial handelt es sich um güteüberwachte, natürliche, gebrochene Gesteinskörnungen aus Grauwacke nach DIN EN 12620. 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.

Eckdaten aus Gutachten - petrografische Beschreibung

Die Grauwacken-Lagerstätte Lieske befindet sich ca. 6,5 km östlich des Ortes Bernsdorf im Kreis Kamenz, Land Sachsen. Morphologisch bildet sie einen bis 204 m über NN flach herausragenden, NE streichenden Höhenzug, die sog. Oßlinger Berge. Die sich SW anschließende Geländesenke verläuft entlang der Hoyerswerder Querstörung.

Mit Abbaustand 09/2012 hat der Steinbruch Oßling eine Größe von rd. 1500 x 700 m erreicht.

Die Grauwacke ist ein kontaktmetamorph überprägtes Sedimentgestein mit hoher Eigenfestigkeit. Es wurden 4 Varietäten mit unterschiedlichem Gehalt an Mineralien Quarz, Feldspat, Biotit, Muskovit und Pyrit erkundet. Alle untersuchten Grauwacke-Varietäten werden als Hornfels eingestuft. Die intensive Rekristallisation bewirkt eine hohe Festigkeit des Mineralverbandes. In allen Varietäten liegen stabile, schwer verwitternde Mineralphasen vor, ausgenommen ist hiervon das Mineral Pyrit.

Der Abbaubereich befindet sich derzeit in der 5. Sohle.

Zusammensetzung

Die Schottertragschichten werden über eine Dosieranlage aus folgenden Einzelkörnungen zusammengesetzt:

Schottertragschicht 0/32 mm aus den Körnungen: 0/5, 5/22, 22/32

Schottertragschicht 0/45 mm aus den Körnungen: 0/5, 5/22, 22/32, 32/45

Schottertragschicht 0/56 mm aus den Körnungen: 0/5, 5/22, 22/32, 32/56.

Technologische Änderungen an der Brecheranlage wurden im Überwachungszeitraum nicht vorgenommen.

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
Datum: 12.04.2023

Tabelle 1: Überprüfte Gemische

Lieferkörnungen der Gemische aus Grauwacke			
Nr.	Bezeichnung	Probemenge	Entnahmeort
1.	Schottertragschicht STS 0/32 mm	ca. 110 kg	Verladeband
2.	Schottertragschicht STS 0/45 mm	ca. 130 kg	Verladeband
3.	Schottertragschicht STS 0/56 mm	ca. 140 kg	Verladeband

4 Werkseigene Produktionskontrolle

Die werkseigene Produktionskontrolle (WPK) gemäß der TL SoB-StB 20 wurde vom Fremdüberwacher am 12.04.2023 beurteilt (Anlage 1) 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 STS 0/32, STS 0/45 und STS 0/56 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.

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

5 Untersuchungsergebnisse

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 Schottertragschichten zusammengestellt.

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

Kornklasse [mm]	Prüfergebnis		Soll nach TL SoB-StB 20			
	Anteil [M.-%]	Sieblinie [M.-%]	Herstellerwert MDV [M.-%]	Toleranz zu MDV lt. Tab. 12 1) [M.-%]	Bereich MDV 2) [M.-%]	Allg. 2) [M.-%]
0 - 0,063	4,1	4	-	-	0 – 5	0 – 5
0,063 - 0,25	6	10	-	-	-	-
0,25 - 0,5	5	15	12	7 – 17	10 – 30	5 – 35
0,5 - 1	8	23	20	15 – 25	14 – 35	9 – 40
1 - 2	13	36	32	25 – 39	23 – 40	16 – 47
2 - 4	7	43	43	35 – 51	30 – 52	22 – 60
4 - 5,6	5	48	-	-	-	-
5,6 - 8	5	53	57	49 – 65	43 – 60	35 – 68
8 - 11,2	8	61	-	-	-	-
11,2 - 16	14	75	72	64 – 80	63 – 77	55 – 85
16 - 22,4	8	83	-	-	-	-
22,4 - 31,5	12	95	-	-	90 - 99	90 – 99
31,5 - 45	5	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 angegebenen Wert (MDV)

2) TL SoB-StB 20, Tabelle 11, Anforderungen an die Korngrößenverteilung und Anhang C

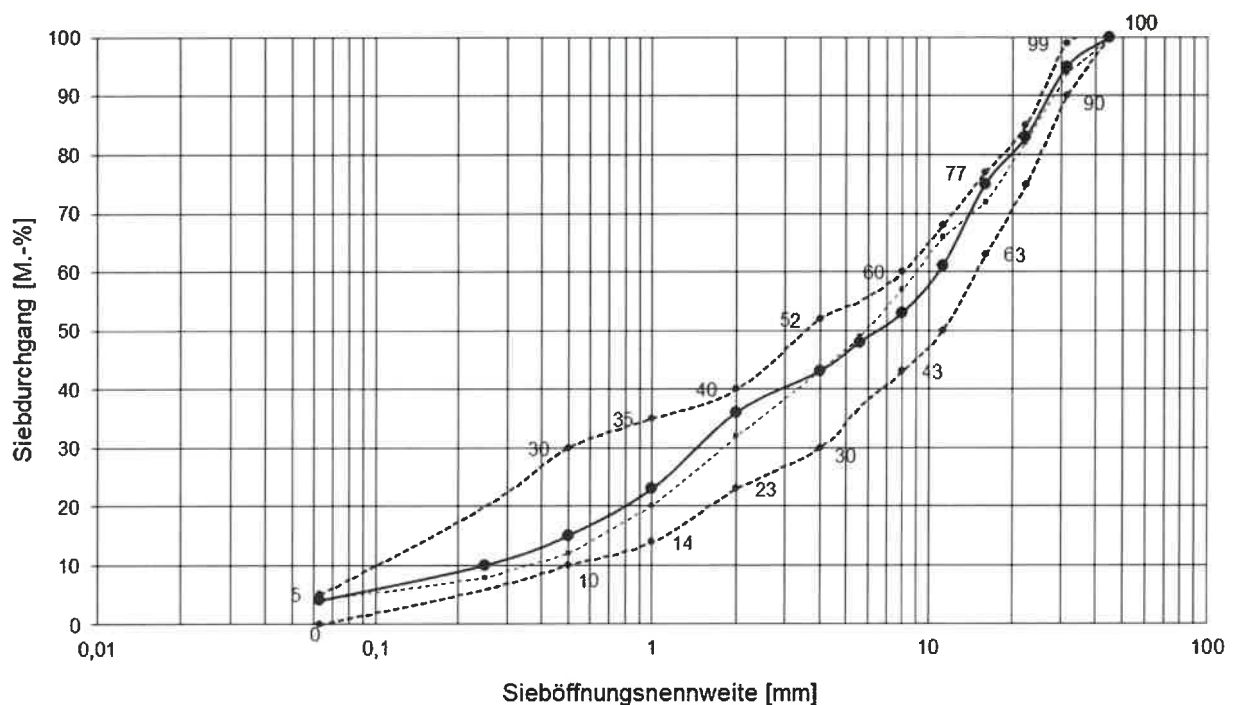


Abbildung 1: Korngrößenverteilung der Schottertragschicht 0/32 im Sieblinienbereich der TL SoB-StB 20 und im Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert MDV (gestrichelte Linie)

Tabelle 3: Prüfergebnisse für die Schottertragschicht 0/32

Parameter	Einheit	Ergebnis		Soll	Beurteilung
Korngrößenverteilungen von Teilmengen – Differenz der Siebdurchgänge	M.-%	Siebe [mm]	Differenz Durchgang		TL SoB-StB 20 Tabelle 13
		1/2	13	4 – 15	
		2/4	7	7 – 20	
		4/8	10	10 – 25	
		8/16	22	10 – 25	
Feinanteil DIN EN 933-1	M.-%	Anteil < 0,063 mm Kategorie	4,1 UF ₅	≤ 5	TL SoB-StB 20 Abschnitt 2.4
Überkorn DIN EN 933-1	M.-%	Durchgang 1,4D = 45 mm	100	100	TL SoB-StB 20 Abschnitt 2.4
		Durchgang D = 31,5 mm	95	90 - 99	
		Kategorie	OC 90	OC 90	
Schüttdichte DIN EN 1097-3	Mg/m ³	1,60		-	-
Proctordichte DIN EN 13286-2	Mg/m ³	2,060		-	-
opt. Wassergehalt DIN EN 13286-2	M.-%	2,3		-	-
Plattigkeitskennzahl DIN EN 933-3	M.-%	13 Kategorie FI ₁₅		FI ₅₀	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Kornformkennzahl DIN EN 933-4	M.-%	11 Kategorie SI ₁₅		SI ₅₅	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Wasserdurchlässigkeit kf DIN 18130-1	m/s	5,2 x 10 ⁻⁵		-	-
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 17
				Bezeichnung B 1	

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

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	3,9	3,9	-	-	0 – 5	0 – 5
0,063 - 0,25	6	10	-	-	-	-
0,25 - 0,5	6	16	11	6 – 16	10 – 30	5 – 35
0,5 - 1	8	24	17	12 – 22	14 – 35	9 – 40
1 - 2	9	33	26	19 – 33	23 – 40	16 – 47
2 - 4	11	44	-	-	-	-
4 - 5,6	4	48	43	35 – 51	30 – 52	22 – 60
5,6 - 8	5	53	-	-	-	-
8 - 11,2	5	58	57	49 – 65	43 – 60	35 – 68
11,2 - 16	6	64	-	-	-	-
16 - 22,4	12	76	76	68 – 84	63 – 77	55 – 85
22,4 - 31,5	11	87	-	-	-	-
31,5 - 45	8	95	-	-	90 – 99	90 – 99
45 - 56	5	100	-	-	-	-
56 - 63	0	100	-	-	100	100

1) TL SoB-StB 20, Tabelle 12, Anforderungen an die Korngrößenverteilung von Teilmengen – Vergleich mit dem vom Hersteller angegebenen Wert (MDV)

2) TL SoB-StB 20, Tabelle 11, Anforderungen an die Korngrößenverteilung und Anhang C

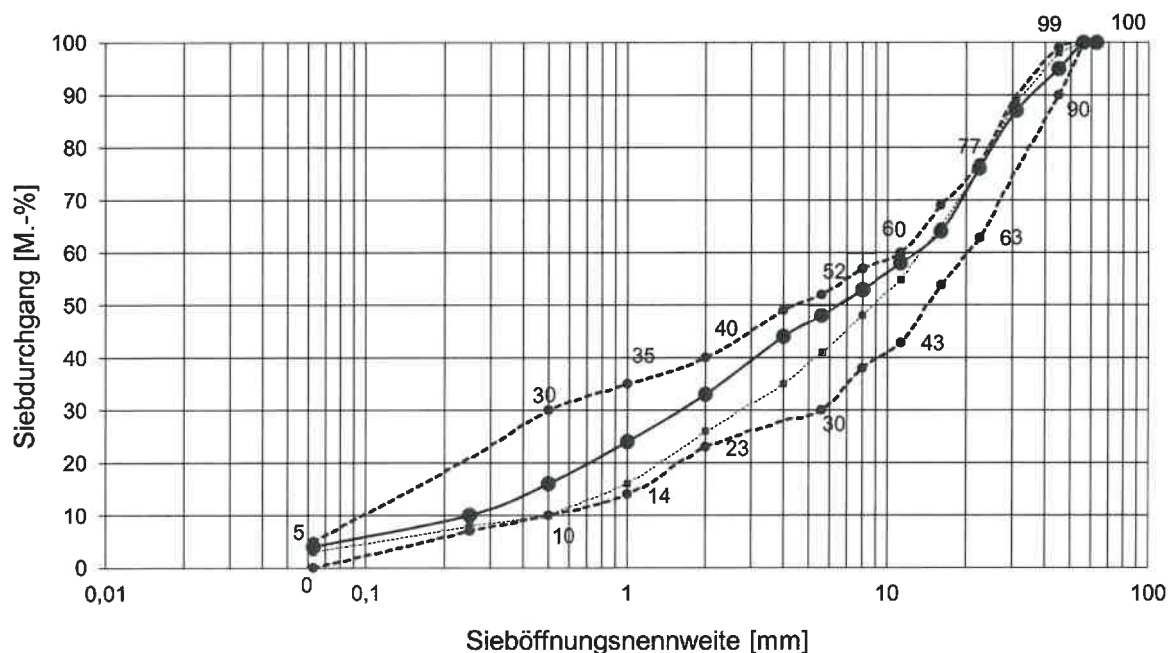


Abbildung 2: Korngrößenverteilung der Schottertragschicht 0/45 im Sieblinienbereich der der TL SoB-StB 20 und im Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert MDV (gestrichelte Linie)

Tabelle 5: Prüfergebnisse für die Schottertragschicht 0/45

Parameter	Einheit	Ergebnis		Soll	Beurteilung
Korngrößenverteilungen von Teilmengen – Differenz der Siebdurchgänge	M.-%	Siebe (mm)	Differenz Durchgang		TL SoB-StB 20 Tabelle 13
		1/2	9	4 – 15	
		2/5,6	15	7 – 20	
		5,6/11,2	10	10 – 25	
		11,2/22,4	18	10 – 25	
Feinanteil DIN EN 933-1	M.-%	Anteil < 0,063 mm Kategorie	3,9 UF ₅	≤ 5	TL SoB-StB 20 Abschnitt 2.4
Überkorn DIN EN 933-1	M.-%	Durchgang 1,4D = 63 mm	100	100	TL SoB-StB 20 Abschnitt 2.4
		Durchgang D = 45 mm	95	90 - 99	
		Kategorie	OC 90	OC 90	
Schüttdichte DIN EN 1097-3	Mg/m ³	1,62		-	-
Korr. Proctordichte DIN EN 13286-2	Mg/m ³	1,790		-	-
Korr. opt. Wassergehalt DIN EN 13286-2	M.-%	2,4		-	-
Plattigkeitskennzahl DIN EN 933-3	M.-%	26 Kategorie FI ₅₀		FI ₅₀	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Kornformkennzahl DIN EN 933-4	M.-%	15 Kategorie SI ₁₅		SI ₅₅	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Wasserdurchlässigkeit kf DIN 18130-1	m/s	3,8 x 10 ⁻⁵		-	-
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	

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

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	4,5	5	-	-	0 - 5	0 - 5
0,063 - 0,25	2	7	-	-	-	-
0,25 - 0,5	3	10	-	-	-	-
0,5 - 1	7	17	19	14 - 24	10 - 30	5 - 35
1 - 2	10	27	26	21 - 31	14 - 35	9 - 40
2 - 4	6	33	34	27 - 41	23 - 40	16 - 47
4 - 5,6	4	37	-	-	-	-
5,6 - 8	7	44	47	39 - 55	30 - 52	22 - 60
8 - 11,2	5	49	-	-	-	-
11,2 - 16	5	54	58	50 - 66	43 - 60	35 - 68
16 - 22,4	11	65	-	-	-	-
22,4 - 31,5	9	74	77	69 - 85	63 - 77	55 - 85
31,5 - 45	13	87	-	-	-	-
45 - 56	10	97	-	-	90 - 99	90 - 99
56 - 63	3	100	-	-	-	-
63 - 80	0	100	100	100	100	100

1) TL SoB-StB 20, Tabelle 12, Anforderungen an die Korngrößenverteilung von Teilmengen – Vergleich mit dem vom Hersteller angegebenen Wert (MDV)

2) TL SoB-StB 20, Tabelle 11, Anforderungen an die Korngrößenverteilung und Anhang C

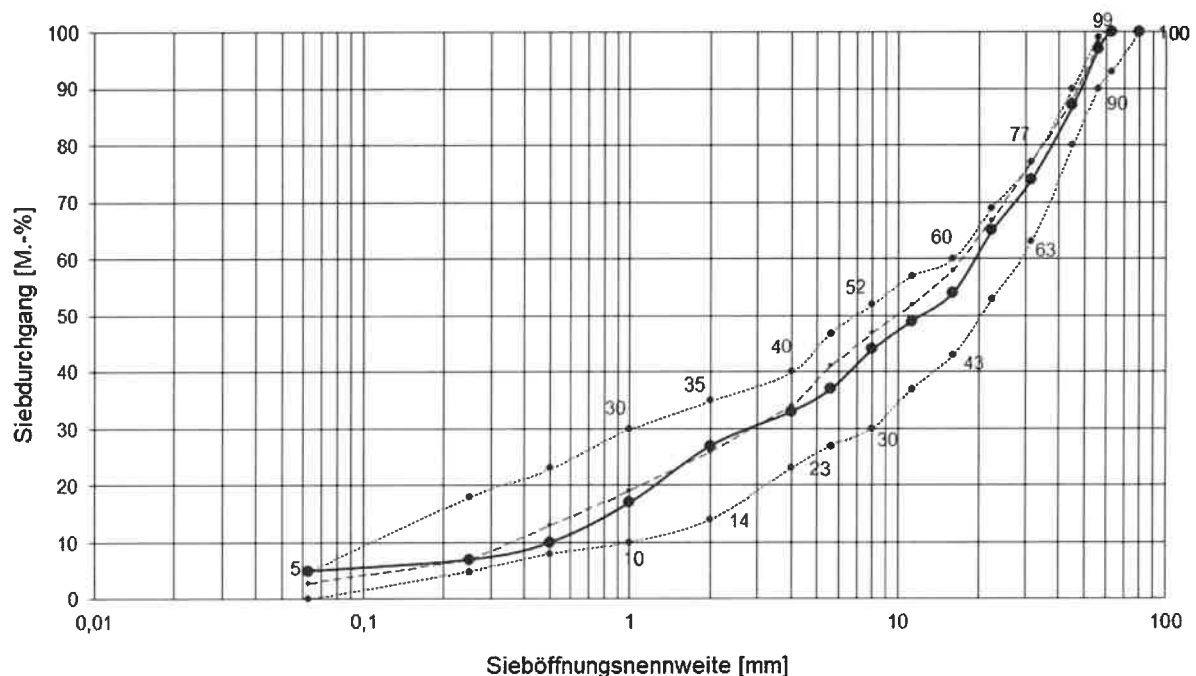


Abbildung 3: Korngrößenverteilung der Schottertragschicht 0/56 im Sieblinienbereich der der TL SoB-StB 20 und im Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert MDV (gestrichelte Linie)

Tabelle 7: Prüfergebnisse für die Schottertragschicht 0/56

Parameter	Einheit	Ergebnis		Soll	Beurteilung
Korngrößenverteilungen von Teilmengen – Differenz der Siebdurchgänge	M.-%	Siebe (mm)	Differenz Durchgang		TL SoB-StB 20 Tabelle 13
		2/4	6	4 – 15	
		4/8	11	7 – 20	
		8/16	10	10 – 25	
		16/31,5	20	10 – 25	
Feinanteil DIN EN 933-1	M.-%	Anteil < 0,063 mm Kategorie	4,5 UF ₅	≤ 5	TL SoB-StB 20 Abschnitt 2.4
Überkorn 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	1,62		-	-
Korr. Proctordichte DIN EN 13286-2	Mg/m ³	1,680		-	-
Korr. opt. Wassergehalt DIN EN 13286-2	M.-%	1,9		-	-
Plattigkeitskennzahl DIN EN 933-3	M.-%	35 Kategorie FI ₅₀		FI ₅₀	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Kornformkennzahl DIN EN 933-4	M.-%	15 Kategorie SI ₁₅		SI ₅₅	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Wasserdurchlässigkeit kf DIN 18130-1	m/s	2,8 x 10 ⁻⁵		-	-
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

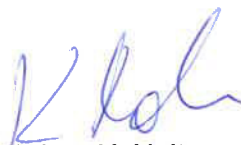
Parameter	Einheit	Ergebnis				Soll		Beurteilung
Rohdichte DIN EN 1097-6	Mg/m ³	Prüfkörnung 8/12,5 mm = 2,71 Prüfkörnung 35,5/45 mm = 2,70				-	angeben	TL Gestein-StB 04/18 Anhang E
Schlagzertrümmerungswert SZ _{8/12} DIN EN 1097-2	M.-%	Prüfkörnung 8/12,5 mm				Ist-Kategorie SZ ₁₈	≤ 26 SZ ₂₆	TL Gestein-StB 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 Baustoffgemische STS 0/32, STS 0/45 und STS 0/56 des Werkes ‚Steinbruch Lieske‘ entsprechen hinsichtlich der geprüften Eigenschaften den Anforderungen für den Einsatz für Schichten ohne Bindemittel nach den TL SoB-StB 20/Ausgabe 2020.

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

Verwendung im Straßenbau	0/32 STS	0/45 STS	0/56 STS
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: Fremdüberwachungsbericht

	Checkliste Fremdüberwachung	CI-FÜ I-2023_STS FSS
	nach TL G SoB-StB	Revisionsstand 03 Seite 1 von 1 gültig ab 2013-10-21

Prüfdatum: 12.04.2023		Durchgang: ☒ I/2023 ☐ II/2023		
Unternehmen: Lausitzer Grauwacke GmbH Werkstraße 1 01920 Lieske		Werk: Lausitzer Grauwacke GmbH Werkstraße 1 01920 Lieske		
Werkleiter: Herr Antkewitz		Tel.: 035792-57662		
Auftrag Nr.	trifft zu	trifft nicht zu	Bemerkungen	
1	Überwachungsvertrag gültig	☒	☐	vom 05.12.2016
2	Wesentliche Veränderungen der Lagerstätte	☐	☒	
3	Neue Abbauzonen (Sohlen) erschlossen	☐	☒	Stand 5. Sohle
4	Probenahme zur erneuten petrografischen Beurteilung erforderlich	☐	☒	Im Rahmen der Überwachung von Gleisschotter
5	Getrennte Lagerung der Lieferkörnungen, ein Ineinanderlaufen der Halden wird vermieden	☒	☐	
6	Lieferkörnungen sind gekennzeichnet	☒	☐	
7	Umfang der EÜ-Prüfungen entspricht den Anforderungen	☒	☐	
8	Korngrößenverteilung DIN EN 933-1 (1x wöchentlich)	☒	☐	Entsprechend der Abnahme
9	Kornform DIN EN 933-4/5 (1x monatlich)	☒	☐	Prüfung im Rahmen der EÜ der einzelnen Lieferkörnungen
10	Reinheit und schädliche Bestandteile nach Augenschein (1x wöchentlich)	☒	☐	
11	Abweichungen gekennzeichnet	☒	☐	In Exeltabelle und im separaten Ordner
12	Aufzeichnungen vorhanden	☒	☐	

12.04.2023 

Datum, Unterschrift des Überwachers:

Anlage 2: Ergebnisse Proctorversuch nach DIN EN 13286-2

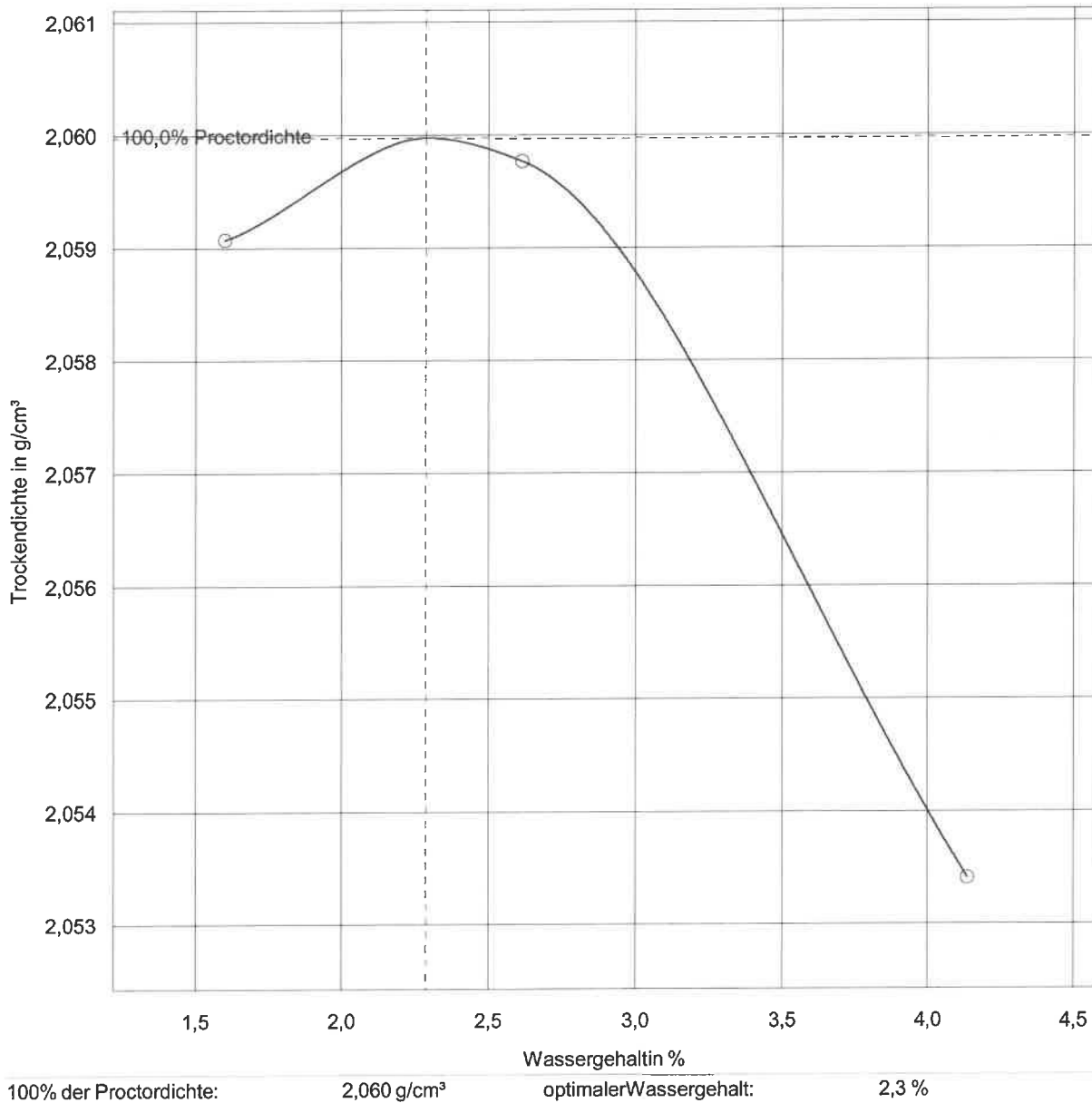
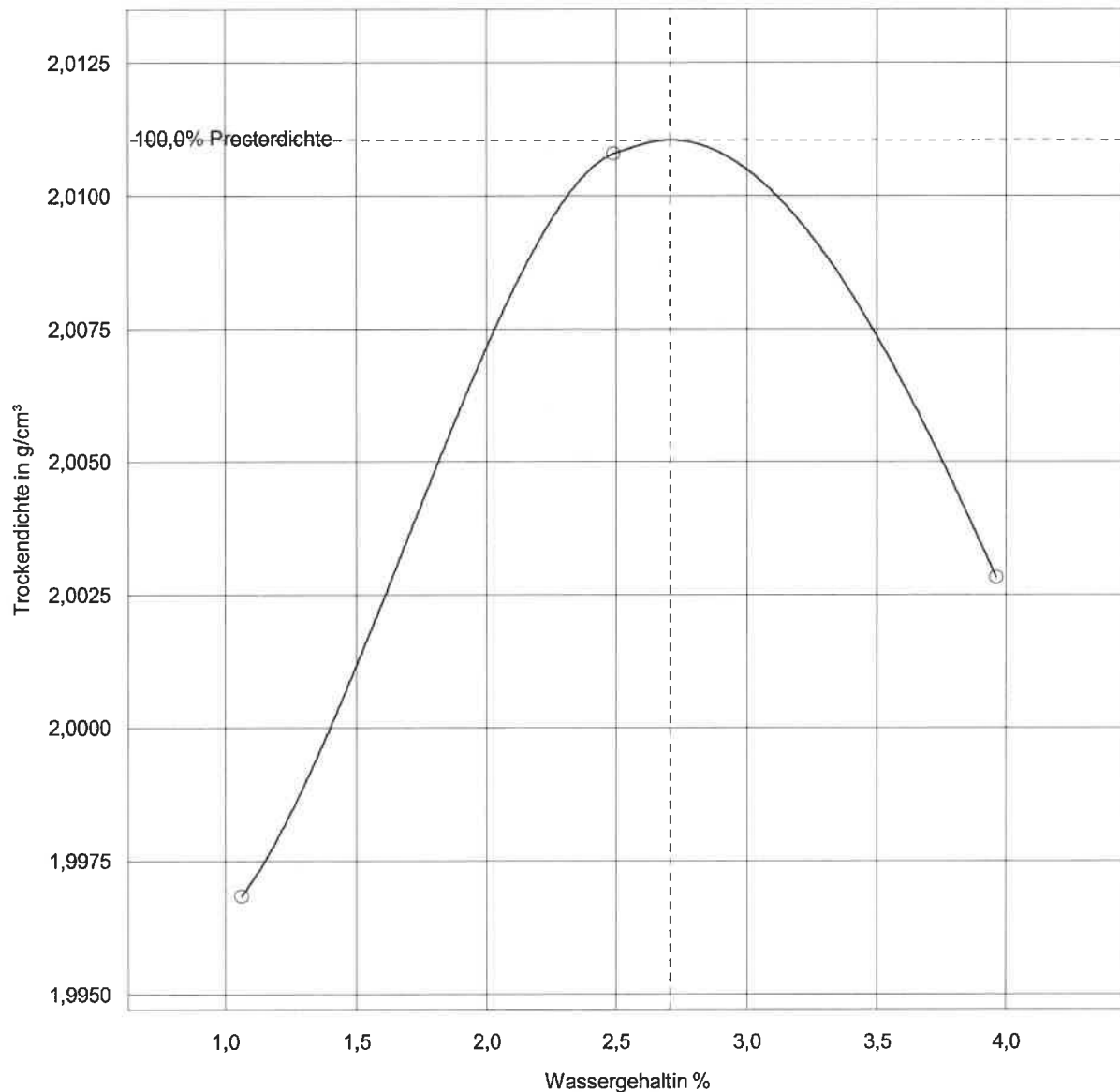
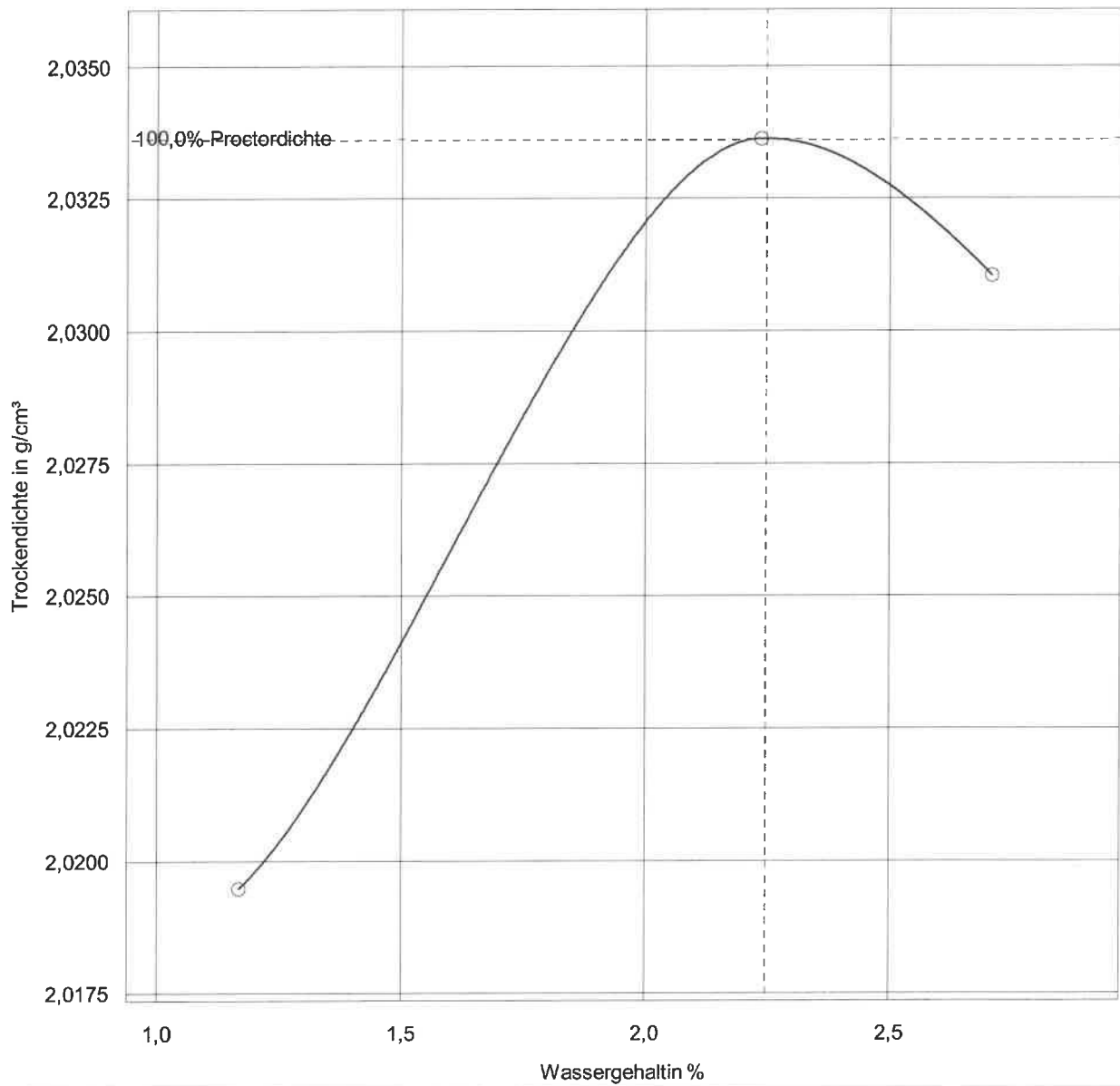


Bild 1: Proctorkurve für Schottertragschicht STS 0/32



100% der Proctordichte: 1,790 (2,010) g/cm³ optimaler Wassergehalt: 2,4 (2,7) %

Bild 2: Proctorkurve für Schottertragschicht STS 0/45



100% der Proctordichte: 1,680 (2,030) g/cm³ optimaler Wassergehalt: 1,9 (2,2) %

Bild 3: Proctorkurve für Schottertragschicht STS 0/56

