

## Mfpa Leipzig GmbH

Gesellschaft für Materialforschung  
und Prüfungsanstalt für  
das Bauwesen Leipzig mbH

Prüf-, Überwachungs- und Zerti-  
fizierungsstelle für Baustoffe, Bau-  
produkte und Bausysteme

Anerkannt nach Landesbauord-  
nung (SAC02), notifiziert nach  
Bauprodukten-  
verordnung (NB 0800)

### Geschäftsbereich V:

#### Tiefbau

Geschäftsbereichsleiterin:  
Dr.-Ing. Ute Hornig  
Tel.: +49 (0) 341-6582-105  
Fax: +49 (0) 341-6582-199  
tiefbau@mfpa-leipzig.de

### Arbeitsgruppe 5.3

Baugrund- und Straßenbaulabor,  
Gesteinskörnungen

### Ansprechpartner\*in:

Dipl.-Ing. E. Pollnow  
Tel.: +49 (0) 341-6582-160  
pollnow@mfpa-leipzig.de



Durch die DAkkS GmbH nach DIN EN  
ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflabora-  
torium. Die Akkreditierung gilt für die in  
der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren  
(in diesem Dokument mit \* gekenn-  
zeichnet). Die Urkunde kann unter  
[www.mfpa-leipzig.de](http://www.mfpa-leipzig.de) eingesehen wer-  
den.

### Prüfstelle nach RAP Stra 15

63/StB 4.9

Fachgebiete A1, A3, A4, D0, D3,  
D4, I1 - I4

## Prüfzeugnis Nr. PZ 5.3/23-001-3

vom 25. Januar 2024

**Auftraggeber:** Kieswerk Löbnitz GmbH & Co. KG  
Industriestr. 1  
04509 Löbnitz

**Auftragsgegen-  
stand:** Prüfung von Gesteinskörnungen gemäß TL-Gestein StB  
04/23 für Verwendung nach

- **DIN EN 12620** (Beton) - Anhang G (TL G)
- **DIN EN 13242** (ungeb. u. gebund. Gemische) - An-  
hänge E, G (TL G)

im Rahmen der Fremdüberwachung im System 2+  
und der werkseigenen Produktionskontrolle

- 2. Halbjahr 2023 / letztes Prüfzeugnis: PZ 5.3/23-001-1-E1  
vom 24.07.2023 (Mfpa)
- Kenn-Nr. Sachsen - lfd. Nr. 64

**Auftrag vom:** 06.12.2023

**Prüfdatum:** Januar 2024

Das Probenmaterial wurde verbraucht. Restmengen werden 14 Tage nach Aus-  
lieferung des Prüfzeugnisses ohne nochmalige Rückfrage beim AG entsorgt.

**Bearbeiter:** Dipl.-Ing. E. Pollnow

Dieses Dokument besteht aus 10 Seiten und 3 Anlagen.

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt und veröffentlicht werden. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Mfpa Leipzig GmbH.

## 1 Allgemeine Angaben

<b>Kennzeichnung:</b>	natürliche Gesteinskörnungen / <b>Kies</b> petrografischer Typ: Quartärsediment/ Flussgebiet der Mulde					
<b>Prüfgegenstand:</b>	grobe Gesteinskörnungen 2/8; 8/16; 16/32					
<b>Prüfverfahren:</b>	DIN EN 12620:2002+A1:2008, DIN EN 13242:2002+A1:2007; TL Gestein-StB 04/23					
<b>Unteraufträge:</b>	keine					
<b>Probennahme:</b>	06.12.2023 durch Frau Pollnow (MFPA Leipzig GmbH), Herr Pfalz (AG) Witterung: 3°C, trocken, bedeckt					
<b>Probeneingang:</b>	06.12.2023 (Mitnahme im Fahrzeug des Probenehmers)					
	Körnung mm	Menge kg	Ort	Anwendung	Wiederholung (Datum)	Labor-Nr.
	<b>2/8</b>	12	<b>Hauf- werk</b>	DIN EN 12620/ DIN EN 13242/ TL Gestein-StB	-	<b>746</b>
	<b>8/16</b>	40		-	-	<b>747</b>
	<b>16/32</b>	12		-	-	<b>748</b>

## 2 Prüfergebnisse

### 2.1 Kornzusammensetzung und Feinanteile < 0,063 mm

Prüfung nach DIN EN 933-1\* (Waschen / Sieben)

Prüfsieb mm	Siebdurchgang M.-%					
	2/8 - Mat.-Nr. 100-0028			8/16 - Mat.-Nr. 100-0816		
	Ist	Soll <sup>2)</sup>	Ist	Soll <sup>2)</sup>		
<b>0,063 (Feinanteile)</b>	0,0	<b>0</b>	≤ 1,5 für $f_{1,5}$ ≤ 1,0 für $f_1$	0,1	<b>0</b>	≤ 1,5 für $f_{1,5}$ ≤ 1,0 für $f_1$
0,25	0,0	<b>0</b>		0,1	<b>0</b>	
1	0,2	<b>0</b>	0-5			
2	1,6	<b>2</b>	0-20			
4	32,6	<b>33</b>		0,3	<b>0</b>	0-5
5,6	66,6	<b>67</b>				
8	97,6	<b>98</b>	85-99	24,4	<b>24</b>	0-20
11,2	100	<b>100</b>	98-100	70,4	<b>70</b>	
16			100	94,2	<b>94</b>	85-99
22,4				100	<b>100</b>	98-100
31,5						100
<b>Kategorie</b>	<b>G<sub>c</sub>85/20; <math>f_1</math></b>			<b>G<sub>c</sub>85/20; <math>f_1</math></b>		
Regelanforderung <sup>3)</sup>	G <sub>c</sub> 85/20; $f_{1,5}$ $f_1$ (TL G)			G <sub>c</sub> 85/20; $f_{1,5}$ $f_1$ (TL G)		

Prüfsieb mm	Siebdurchgang M.-% <b>16/32 - Mat.-Nr. 100-1632</b>		
	Ist	Soll <sup>2)</sup>	
<b>0,063</b> (Feinanteile)	0,1	<b>0</b>	≤ 1,5 für $f_{1,5}$ ≤ 1,0 für $f_1$
0,25	0,1	<b>0</b>	
2			
4			
8	0,1	<b>0</b>	0-5
11,2			
16	1,6	<b>2</b>	0-20 / 0-15
22,4	28,0	<b>28</b>	
31,5	89,7	<b>90</b>	85-99 / 90-99
45	100	<b>100</b>	98-100
63			100
<b>Kategorie</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20; f<sub>1</sub></b>		
Regelanforderung <sup>3)</sup>	G <sub>C</sub> 85/20; f <sub>1,5</sub> f <sub>1</sub> (TL G)		
<b>Hinweise:</b> <sup>2)</sup> gemäß DIN EN 12620 und Leistungserklärung des Herstellers <sup>3)</sup> nach DIN 1045-2 bzw. TL Gestein-StB, Anhang G			

<b>2.2 Kornform</b>								
Prüfung nach DIN 933-3: Plattigkeitskennzahl*								
Prüfung nach DIN 933-4: Kornformkennzahl*								
Bezeichnung mm	Plattigkeitskennzahl <i>FI</i> <sup>4)</sup>				Kornformkennzahl <i>SI</i>			
	Ist M.-%	Kategorie			Ist M.-%	Kategorie		
		Ist	Soll <sup>2)</sup>	Regel <sup>3)</sup>		Ist	Soll <sup>2)</sup>	Regel <sup>3)</sup>
2/8 (Prüfkörnung 4/8)	<b>7</b>	<i>F</i> <sub>15</sub>	<i>F</i> <sub>15</sub>	<i>F</i> <sub>50</sub>	<b>6</b>	<i>S</i> <sub>15</sub>	<i>S</i> <sub>15</sub>	<i>S</i> <sub>50</sub>
8/16	<b>7</b>	<i>F</i> <sub>15</sub>	<i>F</i> <sub>15</sub>	<i>F</i> <sub>50</sub>	<b>4</b>	<i>S</i> <sub>15</sub>	<i>S</i> <sub>15</sub>	<i>S</i> <sub>50</sub>
16/32	<b>7</b>	<i>F</i> <sub>15</sub>	<i>F</i> <sub>15</sub>	<i>F</i> <sub>50</sub>	<b>4</b>	<i>S</i> <sub>15</sub>	<i>S</i> <sub>15</sub>	<i>S</i> <sub>50</sub>
<b>Hinweise:</b> <sup>2)</sup> gemäß DIN EN 12620 und Leistungserklärung des Herstellers <sup>3)</sup> nach DIN 1045-2 bzw. TL Gestein-StB, Anhang G (UB) <sup>4)</sup> Prüfwerte aus PZ 5.3/15-036-02 vom 08.06.2015 – informativ								

### 2.3 Organische Verunreinigungen

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2: grobe organische Verunreinigungen\*

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1: Humusgehalt (NaOH-Test)\*

Bezeichnung mm	grobe organische Verunreinigungen			Humusgehalt	
	Anteil in M.-%	Kategorie		Farbe der Lösung in Bezug zur Vergleichslösung <b>Ist</b>	Regel <sup>3)</sup>
		Soll <sup>2)</sup> M.-%	Regel <sup>3)</sup> M.-%		
2/8	<b>0,0<sup>nf)</sup></b>	≤ 0,05	$m_{LPC}0,05$	<b>hellgelb</b>	heller als Ver- gleichslösung (rötlich)
8/16	<b>0,0<sup>nf)</sup></b>	≤ 0,05	$m_{LPC}0,05$	<b>hellgelb</b>	
16/32	<b>0,0<sup>nf)</sup></b>	≤ 0,05	$m_{LPC}0,05$	<b>hellgelb</b>	

**Hinweise:** <sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung des Herstellers  
<sup>3)</sup> nach TL Gestein-StB (Anhang G)  
<sup>nf)</sup> nicht feststellbar (augenscheinlich)

### 2.4 Stahlangreifende Stoffe und schwefelhaltige Bestandteile

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschn. 7: Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 11: Gesamtschwefelgehalt

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 12: Säurelöslicher Sulfatgehalt

Be- zeich- nung mm	wasserlösliche Chlorid-Ionen			Gesamtschwefelgehalt			säurelöslicher Sulfatgehalt			
	Ist M.-%	Soll <sup>2)</sup> M.-%	Regel <sup>3)</sup> M.-%	Ist M.-%	Soll <sup>2)</sup> M.-%	Regel <sup>3)</sup> M.-%	Ist M.-%	Kategorie		
								Ist	Soll <sup>2)</sup>	Regel <sup>3)</sup>
0/2 <sup>8)</sup>	<b>0,0003</b>	< 0,02	≤ 0,04	<b>&lt;0,010</b>	< 1,0	$\leq 1^{2)} \leq 0,1^{H)}$	<b>&lt;0,010</b>	AS <sub>0,2</sub>	AS <sub>0,2</sub>	AS <sub>0,8</sub>
2/8 <sup>7)</sup>	<b>&lt; 0,0001</b>			-			-			
8/16 <sup>7)</sup>	<b>&lt; 0,0001</b>	< 0,02	≤ 0,04	<b>&lt;0,010</b>	< 1	$\leq 1^{2)} \leq 0,1^{H)}$	<b>&lt;0,010</b>	AS <sub>0,2</sub>	AS <sub>0,2</sub>	AS <sub>0,8</sub>
16/32 <sup>7)</sup>	<b>0,0005</b>			<b>&lt;0,010</b>			<b>&lt;0,010</b>			

<sup>H)</sup> Bei Vorhandensein von Pyrrhotin (nichtstabile Form von Eisensulfid) beträgt der Grenzwert 0,1M.-%.

**Hinweise:** <sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung des Herstellers

<sup>3)</sup> nach DIN 1045-2, Anhang U

<sup>7)</sup> Prüfwerte aus PZ 5.3/22-036-06 vom 21.12.2022

<sup>8)</sup> Prüfwerte aus PZ 5.3/23-001-1-E1 vom 24.07.2023

<b>2.5 Rohdichten und Wasseraufnahme <sup>8)</sup></b>				
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8*				
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 9*				
<b>Rohdichten <sup>10)</sup></b> Mg/m <sup>3</sup>	Lieferkörnung	<b>2/8</b>	<b>8/16</b>	<b>16/32</b>
	ermittelt am Kornanteil (mm)	4/8	8/16	16/32
$\rho_a$ - scheinbare Rohdichte	Einzelwerte	2,634	2,623	2,622
		2,625	2,629	2,629
		2,632	2,628	2,625
		2,634	2,629	2,628
	<b>Mittelwert</b>	<b>2,63</b>	<b>2,63</b>	<b>2,63</b>
$\rho_{rd}$ - Rohdichte auf ofentrockener Basis	Einzelwerte	2,579	2,557	2,569
		2,559	2,567	2,585
		2,574	2,567	2,581
		2,565	2,556	2,576
	<b>Mittelwert</b>	<b>2,57</b>	<b>2,56</b>	<b>2,58</b>
$\rho_{ssd}$ - Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis	Einzelwerte	2,600	2,582	2,589
		2,584	2,591	2,602
		2,596	2,590	2,598
		2,591	2,584	2,596
	<b>Mittelwert</b>	<b>2,59</b>	<b>2,59</b>	<b>2,60</b>
<b>Wasseraufnahme</b> <b>WA<sub>24</sub> <sup>11)</sup></b> M.-%	Einzelwerte	0,81	0,98	0,79
		0,97	0,93	0,64
		0,87	0,91	0,65
		1,02	1,09	0,76
	<b>Mittelwert</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>0,7</b>
<b>Hinweis:</b> <sup>10)</sup> gemäß Leistungserklärung des Herstellers: Rohdichte $2,62 \pm 0,02$ Mg/m <sup>3</sup>				
<sup>11)</sup> gemäß Leistungserklärung des Herstellers: $WA_{24} = 0,80 \pm 0,20$				
<sup>8)</sup> Prüfwerte aus PZ 5.3/23-001-1-E1 vom 24.07.2023				

<b>2.6 Widerstand gegen Frostbeanspruchung <sup>8)</sup></b>						
Prüfung nach DIN EN 1367-1: 10 Frost-Tau-Wechsel*						
Korngruppe d/D	Prüfkörnung mm	Masseverlust F M.-%		Kategorie		
		Prüfergebnis	Soll <sup>2)</sup>	Ist	Soll <sup>2)</sup>	Regel <sup>3)</sup>
8/16	8/16	<b>0,7</b>	≤ 1	<b>F<sub>1</sub></b>	F <sub>1</sub>	F <sub>4</sub> / F <sub>2</sub>
<b>Hinweise:</b> <sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung des Herstellers						
<sup>3)</sup> Regelanforderung nach DIN 1045-2, Anhang U: F <sub>4</sub> / Soll - nach TL Gestein-StB: F <sub>2</sub> für UB, F <sub>4</sub> für Verfestigung/HGT/BTS - für OB gilt Abschnitt 1.8 (Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung / vgl. auch TL Gestein-StB)						
<sup>8)</sup> Prüfwerte aus PZ 5.3/23-001-1-E1 vom 24.07.2023						

## 2.7 Widerstand gegen Frost – Tausalz – Beanspruchung

Prüfung nach DIN EN 1367-6: Frost-Tau-Wechsel / mit 1%iger NaCl-Lösung\*

Bezeichnung mm	Prüfkörnung mm	Masseverlust M.-%				Kategorie		
		Einzelwerte			Mittelwert F <sub>NaCl</sub>	Ist	Soll <sup>2)</sup>	Regel <sup>12)</sup>
8/16	<b>8/16</b>	5,7	5,4	5,7	<b>6 (5,6)</b>	<b>&lt; 8</b>	≤ 8	≤ 8

**Hinweise:** <sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung des Herstellers

<sup>12)</sup> nach ZTV-Ing für Expositionsklasse XF2 und XF4

## 2.8 Widerstand gegen Zertrümmerung

### 2.8.1 Prüfung nach DIN EN 1097-2: Schlagzertrümmerungswert\*

Bezeichnung mm	Prüfkörnung mm	Rohdichte (DIN EN 1097-6, Anhang A) Mg/m <sup>3</sup>	Anteil L/D > 3:1 M.-%	Schlagzertrümmerungswert M.-%				Kategorie		
				Einzelwerte			Mittelwert	Ist	Soll <sup>2)</sup>	Regel <sup>3)</sup>
8/16	8/12,5	<b>2,629</b>	-	26,12	25,38	25,55	<b>25,7</b>	<b>SZ<sub>26</sub></b>	SZ <sub>35</sub>	SZ <sub>NR</sub>

**Hinweise:** <sup>2)</sup> gemäß TL Gestein-StB, Anhang A

<sup>3)</sup> Regelanforderungen nach DIN 1045-2

<b>2.9 Petrografische Untersuchungen</b>			
<b>2.9.1 Petrografische Zusammensetzung</b>			
Petrografische Beschreibung nach DIN EN 932-3*			
<b>Petrografische Zusammensetzung</b>	<b>4/8 <sup>8)</sup></b> (aus 2/8) M.-%	<b>8/16 <sup>9)</sup></b> M.-%	<b>16/32 <sup>10)</sup></b> M.-%
Quarz, Quarzit, quarzit. Verwachsungen, Quarzitschiefer	<b>Zählprotokoll Geröllanalyse in Anlage 3</b>	<b>Zählprotokoll Geröllanalyse in Anlage 1</b>	<b>Zählprotokoll Geröllanalyse in Anlage 2</b>
Magmatite / Metamorphite, Granit, Gneis			
Rhyolith			
Sandstein, Grauwacke, sedimentäre Schiefer			
Kieselschiefer			
Feuerstein (dicht), alle Varietäten			
Pyritkonkretionen			
eisenhaltige Minerale			
Kieselschiefer / fragl. Bestandteile			
<b>Hinweis:</b> <sup>8)</sup> Prüfwerte aus PZ 5.3/23-001-1-E1 vom 24.07.2023 <sup>9)</sup> Prüfwerte aus PZ 5.3/22-036-04 vom 19.08.2022 <sup>10)</sup> Prüfwerte aus PZ 5.3/22-036-06 vom 21.12.2022			

<b>2.9.2 Zusätzliche Anforderungen an Gesteinskörnungen nach DIN 12620 und Beton im Anwendungsbereich ZTV-ING</b>				
Zulässige Anteile an ungeeigneten Bestandteilen <sup>A-C)</sup> in Gesteinskörnungen für Anwendungsbereiche	<b>4/8</b> (aus 2/8) M.-%	<b>8/16</b> M.-%	<b>16/32</b> M.-%	ZTV-ING (Kappen, Sichtflächen) M.-%
<i>Einwaage</i>	207,7 g	839 g	5.020 g	
Σ unbedenkliche Bestandteile	<b>99,2</b>	<b>98,2</b>	<b>96,7</b>	
Σ Flint (Gesamtgehalt)	<b>0,7</b>	<b>1,8</b>	<b>3,3</b>	
A	Kreide und <u>kreidekrustenführende Flinte</u>	-	0,3	-
A	<u>poröse Kalk- und Mergelsteine</u> , Kieselkalke, Opalsandstein	0,1	-	-
A	gering verfestigte Sedimentgesteine (z.B. Ton-, Schluff- und Sandsteine), quellfähige anorganische Bestandteile	-	-	-
Σ A	ungeeignete Bestandteile	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	-
B	im alkalischen Milieu lösliche anorganische Bestandteile wie Pyrit/Markasit, Glaukonit, gering verfestigte Eisenverbindungen	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
C	quellfähige organische Bestandteile (Holz, Kohle, Xylit)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Die untersuchten Gesteinskörnungen entsprechen hinsichtlich des Gehaltes an unbedenklichen Bestandteilen den o.g. Anforderungen.				
<b>Bemerkungen:</b>	<sup>A-C)</sup>	Trockenrohichte ungeeigneter Bestandteile < 2,5 g/cm <sup>3</sup>		

<b>2.10 Petrographische Prüfung hinsichtlich Alkali-Kieselsäure-Reaktivität</b>										
<b>Untersuchung von Gesteinskörnungen auf alkaliempfindliche Bestandteile nach DafStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktionen im Beton“ (10/2013) - Anhang A</b>										
<b>1. Hersteller</b>					Seite 1					
<b>2. Probenahme</b> (Abschnitt A.3)					Seite 1			Probenbezeichnung		Seite 1
<b>3. Korngrößenverteilung</b> (Abschnitte A.4.2, A.4.3)					Seite 2					
Masse Probe $G_A$	g		Kornanteil 0/1 mm $w_{0/1} = ((G_A - G_B)/G_A) \cdot 100$ M.-%							
Siebrückstände $G_B > 1$ mm	g									
Prüfkornklasse $d/D$	mm	Summe	< 1	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Masse $G_K$	g									
Anteil $w_{d/D} = (G_K/G_A) \cdot 100$	g									
<b>4. Petrographische Prüfung</b> (Abschnitt A.5.3)										
Prüfkornklasse	mm				4/8	8/16	16/32	> 32		
Einwaage	$G_{PE}$	g			207,7	839	5.020			
Alkaliunempfindliche Bestandteile	$w_{PU} = G_{PU} / G_{PE} \cdot 100$	M.-%			99,3	98,2	96,7			
Flint	$w_{PF} = G_{PF} / G_{PE} \cdot 100$	M.-%			0,7	1,8	3,3			
Opalsandstein und fragliche Bestandteile	$w_{PO} = G_{PO} / G_{PE} \cdot 100$	M.-%			0	0	0			
<b>5. Prüfung des Anteils an alkaliempfindlichen Bestandteilen</b> (Abschnitte A.6.3 und A.7.3)										
Prüfkornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32		
Einwaage	$G_{NE}$ oder $G_{PO}$	g								
Masse nach NaOH-Test (abzgl. $G_{NW}$ )	$G_{NV}$	g								
Opalsandstein+ reaktionsf. Flint	$w_{O \leq 4} = (G_{NE} - G_{NV}) / G_{NE} \cdot 100$	M.-%								
Opalsandstein	$w_{O > 4} = (G_{PO} - G_{NV}) / G_{PE} \cdot 100$	M.-%								
Erweichte Körner	$G_{NW}$	g								
	$w_{NW} = (G_{NW} / G_{PE}) \cdot 100$	M.-%								
Flintrohddichte	$\rho_m$	kg/m <sup>3</sup>			n.b.	n.b.	2.541			
Reaktionsfähiger Flint	$w_{rF}$	M.-%								
5 x $w_{O > 4}$ + 1 x $w_{rF}$	$w_{5O+F}$	M.-%			0,7	1,8	0,3			
<b>6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse</b> (Tabellen 1 und 2)										
Kornklasse	mm		1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32		
Opalsandstein	E I-O				X	X	X			
	E II-O									
	E III-O									
Opalsandstein und Flint	E I-OF				X	X	X			
	E II-OF									
	E III-OF									
Die Korngruppen 2/8 mm, 8/16 mm und 16/32 mm sind als E I-O/E I-OF einzustufen.										
<b>7. Bemerkungen</b>										
Entsprechend der Alkali-Richtlinie (10/2013) kann die Bestimmung der Rohdichte entfallen, wenn der Flintanteil < 2 M.-% beträgt. Dann können die vorhandenen Flinte als vollständig reaktionsfähig angesehen werden.										
Dies ist eine Einzelprüfung. Die maßgebliche Einstufung erfolgt durch die Qualifizierte Stelle entsprechend Stellungnahme des DafStb zur Alkali-Richtlinie (Stand 10/19).										



### 3 Beurteilung der Prüfergebnisse

#### 3.1 Überprüfung der Erzeugnisse

Nachfolgend sind die ermittelten Kategorien der geprüften Korngruppen – wie unter 1. dokumentiert (aktuelle Prüfwerte von 2/2023 **farbig** dargestellt) - zusammengefasst.

Parameter	Korngruppen / Lieferkörnungen			
	2/8	8/16	16/32	
stoffliche Zusammensetzung	<p style="text-align: center;"> <b>≥ 65 M.-% Quarz</b>  <b>&gt; rd. 5 M.-% kristalline Anteile</b>  <b>&gt; 8 M.-% Rhyolith</b>  <b>rd. 1-3 M.-% dichter Flint</b> </p>			
Kornzusammensetzung, allgemein	Kategorie	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>
Toleranz nach Norm	Kategorie	-	-	-
<b>Feinanteile</b>	Kategorie	$\frac{f_{1,5}}{f_1 / TL G}$	$\frac{f_{1,5}}{f_1 / TL G}$	$\frac{f_{1,5}}{f_1 / TL G}$
scheinbare Rohdichte - $\rho_a$	Mg/m <sup>3</sup>	<b>2,63</b>	<b>2,63</b>	<b>2,63</b>
Wasseraufnahme	M.-%	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>0,7</b>
Kornform - Kornformkennzahl	Kategorie	<b>S<sub>H5</sub></b>	<b>S<sub>H5</sub></b>	<b>S<sub>H5</sub></b>
Widerstand gegen Frost	Kategorie	-	<b>F<sub>1</sub></b>	-
Widerstand gegen Frost-Tausalz-mittels NaCl	M.-%	-	<b>6</b>	-
Widerstand gegen (Schlag-)Zertrümmerung	Kategorie		<b>SZ<sub>26</sub></b>	
organische Verunreinigungen	M.-%	<b>≤ 0,05</b>	<b>≤ 0,05</b>	<b>≤ 0,05</b>
erhärtungs- und erstarrungsverändernde Bestandteile		<b>nicht festgestellt</b>		
wasserlösliche Chloride	M.-%	<b>0,0003</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>0,0005</b>
säurelösliches Sulfat	Kategorie	<b>AS<sub>0,2</sub></b>	<b>AS<sub>0,2</sub></b>	<b>AS<sub>0,2</sub></b>
Gesamt-Schwefel-Gehalt	M.-%	<b>&lt; 0,010</b>	<b>&lt; 0,010</b>	<b>&lt; 0,010</b>
Alkali-Kieselsäure-Reaktivität	Zuordnung	<b>E I-O/E I-OF</b>		
<p>Nach der DAFStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ ist für ungebrochene Gesteinskörnungen &gt; 2 mm bei Zugehörigkeit zu den Flussläufen und Ablagerungsgebieten von Saale, Elbe, <b>Mulde</b> und Elster im angrenzenden Bereich eine Prüfung hinsichtlich der Alkaliempfindlichkeit nach Anhang B vorgesehen.</p> <p>Die maßgebende Einstufung wurde vom BAU-Zert e.V. vorgenommen (10/2016).</p>				

### 3.2 Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle im System 2+

Die Überprüfung der WPK einschließlich der Prüfergebnisse für den Überwachungszeitraum 02/2023 wird durch den BAU-ZERT e.V. vorgenommen.

Nach Angabe des Herstellers zur Probenahme gibt es keine Veränderungen im Aufschluss bzw. in der Aufbereitung. Die Eigenüberwachung erfolgt durch das SCHWENK TZ, Laborstandort Bernburg.

### 3.3 Beurteilung

Abbau und Technologie im Kieswerk Löbnitz GmbH & Co. KG sind unverändert.

Petrografischer Typ: Muldekies

Die Anforderungen der DIN EN 12620 und DIN EN 13242 werden von den geprüften Körnungen - wie beantragt (Seite 1) und dokumentiert (Tabelle 3.1) - erfüllt.

Die untersuchten Körnungen 2/8, 8/16 und 16/32 erfüllen in den geprüften Parametern die Anforderungen nach den TL Gestein-StB 04/23 und können

- dem Anwendungsbereich gemäß Anhang E - Schichten ohne Bindemittel und
- den Anwendungsbereichen des Anhanges G – Fahrbahndecken aus Beton  
→ 2/8, 8/16, 16/32 (HGT)

zugeordnet werden <sup>E)</sup>.

*E) Durch die LIST GmbH werden im Auftrag der sächsischen Straßenbauverwaltungen Eignungszuordnungen erstellt, die den zugelassenen Verwendungszweck der Baustoffe für den Einsatz in Bauvorhaben der sächsischen Straßenbauverwaltungen ausweisen.*

Datum der aktuellen Leistungserklärungen für die geprüften Produkte:


- 01.11.2017 - Leistungserklärung-Nr. 01-B/2017-3
- 19.06.2019 - Leistungserklärung-Nr. 04-H/2019-1.

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. Die Probenahme/Prüfkörperherstellung wurde nicht durch das Prüflabor durchgeführt. Die Ergebnisse der Prüfungen gelten für die Probe wie erhalten.

Leipzig, den 25. Januar 2024

Dr.-Ing. U. Hornig  
Geschäftsbereichsleiterin



  
Dipl.-Ing. E. Pollnow  
Arbeitsgruppenleiterin

Zählprotokoll Geröllanalyse						
Erstprüfung:		<input type="text"/>	Regelüberwachung:		<input type="text" value="x"/>	
Werk:		<u>KW Löbnitz</u>				
1.	GK 25 (Nr. , Name)		2.	Ort der Entnahme	<u>Haufwerk</u>	
3.	Lagerstätten-Nr.		4.	Tag der Entnahme	<u>07.06.2022</u>	
5.	Koordinaten	R.: _____ H.: _____	6.	Probennummer	<u>327</u>	
8.	Teufe (m)		7.	Probenart	<u>Kies</u>	
10.	Masse der untersuchten Probe (g)	<u>3.252,0</u>	9.	Fraktion	<u>8/16</u>	
12.	Lithologie		11.	gezählte Gerölle	<u>1.272</u>	
14.	Bearbeiter	<u>Klimmer</u>	13.	Stratigr. Zuordnung	Quartärsediment/ Mulde	
			Prüfdatum	<u>16.08.2022</u>		
Gruppe(n)	Geröllkomponenten	Anzahl (Stk.)	Korn-%	Masse (g)	Masse-%	
1	Quarz	433	34,0	1.151,2	35,4	
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	16	1,3	46,9	1,4	
3	Quarzit	562	44,2	1.338,2	41,2	
4	Grauwacke	26	2,0	64,9	2,0	
5	übrige paläozoische Schiefer (quarzit. Schiefer, Tonschiefer, phyllitische Schiefer)	24	1,9	67,4	2,1	
6	Sandstein <b>außer Gruppe 16</b> (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	14	1,1	27,0	0,8	
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch <b>außer Gruppe 15</b>	2	0,2	5,8	0,2	
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch <b>außer Gruppe 15</b>	0	0,0	0,0	0,0	
9	Rhyolith, Andesit, (Porphyre, Phorpyrite), basische Vulkanite	124	9,7	267,0	8,2	
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch Kristallin Mittelgebirge	43	3,4	218,1	6,7	
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten <b>außer Gruppe 12</b>	21	1,7	52,7	1,6	
1-11	<b>Zwischensumme I</b>	<b>1.265</b>	<b>99,4</b>	<b>3.239,2</b>	<b>99,6</b>	
Gruppe(n)	Besonders zu beachtende Geröllkomponenten					
	<b>wasseraufnehmende, z.T. quellfähige anorganische Gerölle; z.T. alkalireaktiv</b>	Anzahl (Stk.)	Korn-%	Masse (g)	Masse-%	
12	kreidekrustenführender u. poröser Feuerstein (Flint)	2	0,2	7,5	0,2	
13	Kieselkalke, Kieselkreide, Opalsandstein	0				
14	Kreide / Kreidekalke	0				
15	leichter u. poröser Kalk- u. Mergelstein	0				
16	Sedimentgesteine mit lockerer Kornbindung (z.B. Tonstein/ Schluffstein/ Sandstein) sowie quellfähige anorganische Bestandteile	0				
12-16	<b>Zwischensumme II</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>	<b>7,5</b>	<b>0,2</b>	
17	Braunkohle	0				
18	inkohltes Holz, Xylit	0				
19	Brauneisenverkrustung, Raseneisenerz	5	0,4	5,3	0,2	
20	Pyrit, Markasit	0				
17-21	<b>Zwischensumme III</b>	<b>5</b>	<b>0,4</b>	<b>5,3</b>	<b>0,2</b>	
21	Sonstige	0			0	
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>1.272</b>	<b>100,0</b>	<b>3.252,0</b>	<b>100,0</b>	

Zählprotokoll Geröllanalyse					
Erstprüfung:		<input type="text"/>	Regelüberwachung:		<input checked="" type="checkbox"/>
Werk:		<b>KW Löbnitz</b>			
1. GK 25 (Nr. , Name)		2. Ort der Entnahme	<b>Haufwerk</b>		
3. Lagerstätten-Nr.		4. Tag der Entnahme	<b>14.11.2022</b>		
5. Koordinaten	R.: _____ H.: _____	6. Probennummer	<b>431</b>		
8. Teufe (m)		7. Probenart	<b>Kies</b>		
10. Masse der untersuchten Probe (g)	<b>9.857,0</b>	9. Fraktion	<b>16/32</b>		
12. Lithologie		11. gezählte Gerölle	<b>595</b>		
14. Bearbeiter	<b>Klimmer</b>	13. Stratigr. Zuordnung	Quartärsediment/ Mulde		
		Prüfdatum	<b>13.12.2022</b>		
Gruppe(n)	Geröllkomponenten	Anzahl (Stk.)	Korn-%	Masse (g)	Masse-%
1	Quarz	222	37,3	3.767,5	38,2
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	8	1,3	116,8	1,2
3	Quarzit	183	30,8	3.032,5	30,8
4	Grauwacke	10	1,7	157,4	1,6
5	übrige paläozoische Schiefer (quarzit. Schiefer, Tonschiefer, phyllitische Schiefer)	22	3,7	347,5	3,5
6	Sandstein <b>außer Gruppe 16</b> (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	4	0,7	71,5	0,7
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch <b>außer Gruppe 15</b>	0	0,0	0,0	0,0
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch <b>außer Gruppe 15</b>	0	0,0	0,0	0,0
9	Rhyolith, Andesit, (Porphyre, Phorpyrite), basische Vulkanite	49	8,2	848,3	8,6
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch Kristallin Mittelgebirge	76	12,8	1.242,6	12,6
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten <b>außer Gruppe 12</b>	20	3,4	254,6	2,6
<b>1-11</b>	<b>Zwischensumme I</b>	<b>594</b>	<b>99,8</b>	<b>9.838,7</b>	<b>99,8</b>
Gruppe(n)	Besonders zu beachtende Geröllkomponenten				
	<b>wasseraufnehmende, z.T. quellfähige anorganische Gerölle; z.T. alkalireaktiv</b>	Anzahl (Stk.)	Korn-%	Masse (g)	Masse-%
12	kreidekrustenführender u. poröser Feuerstein (Flint)	0	0,0	0,0	0,0
13	Kieselkalke, Kieselkreide, Opalsandstein	0		0	
14	Kreide / Kreidekalke	0		0	
15	leichter u. poröser Kalk- u. Mergelstein	0		0	
16	Sedimentgesteine mit lockerer Kornbindung (z.B. Tonstein/ Schluffstein/ Sandstein) sowie quellfähige anorganische Bestandteile	0		0,0	
<b>12-16</b>	<b>Zwischensumme II</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
17	Braunkohle	0		0	
18	inkohltes Holz, Xylit	0		0,0	
19	Brauneisenverkrustung, Raseneisenerz	0	0,0	0,0	0,0
20	Pyrit, Markasit	0		0	
<b>17-21</b>	<b>Zwischensumme III</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
21	Sonstige	1	0,2	18,3	0,2
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>595</b>	<b>100,0</b>	<b>9.857,0</b>	<b>100,0</b>

<b>Zählprotokoll Geröllanalyse</b>					
Erstprüfung:		<input type="text"/>	Regelüberwachung:		<input type="text" value="x"/>
Werk:		<b>KWL Löbnitz</b>			
1.	GK 25 (Nr., Name)	_____	2.	Ort der Entnahme	<b>Haufwerk</b>
3.	Lagerstätten-Nr.	_____	4.	Tag der Entnahme	<b>16.05.2023</b>
5.	Koordinaten	R.: _____ H.: _____	6.	Probennummer	<b>549</b>
8.	Tiefe (m)	_____	7.	Probenart	<b>Kies</b>
10.	Masse der untersuchten Probe (g)	<b>146,2</b>	9.	Fraktion	<b>4/8</b>
12.	Lithologie	_____	11.	gezählte Gerölle	<b>574</b>
14.	Bearbeiter	<b>Klimmer</b>	13.	Stratigr. Zuordnung	Quartärsediment/ Mulde
			Prüfdatum	<b>20.06.2023</b>	
Gruppe(n)	Geröllkomponenten	Anzahl (Stk.)	Korn-%	Masse (g)	Masse-%
1	Quarz	372	64,8	97,5	66,7
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	5	0,9	1,3	0,9
3	Quarzit	93	16,2	20,3	13,9
4	Grauwacke	15	2,6	3,3	2,3
5	übrige paläozoische Schiefer (quarzit. Schiefer, Ton-schiefer, phyllitische Schiefer)	0	0,0	0,0	0,0
6	Sandstein <b>außer Gruppe 16</b> (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	1	0,2	0,2	0,1
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch <b>außer Gruppe 15</b>	0	0,0	0,0	0,0
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch <b>außer Gruppe 15</b>	0	0,0	0,0	0,0
9	Rhyolith, Andesit, (Porphyre, Phorpyrithe), basische Vulkanite	55	9,6	14,6	10,0
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch Kristallin Mittelgebirge	28	4,9	6,9	4,7
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten <b>außer Gruppe 12</b>	5	0,9	2,1	1,5
1-11	<b>Zwischensumme I</b>	<b>574</b>	<b>100,0</b>	<b>146,2</b>	<b>100,0</b>
Gruppe(n)	<b>Besonders zu beachtende Geröllkomponenten</b>				
	<b>wasseraufnehmende, z.T. quellfähige anorganische Gerölle; z.T. alkalireaktiv</b>	Anzahl (Stk.)	Korn-%	Masse (g)	Masse-%
12	kreidekrustenführender u. poröser Feuerstein (Flint)	0	0,0	0,0	0,0
13	Kieselkalke, Kieselkreide, Opalsandstein	0		0	
14	Kreide / Kreidekalke	0		0	
15	leichter u. poröser Kalk- u. Mergelstein	0		0	
16	Sedimentgesteine mit lockerer Kornbindung (z.B. Tonstein/ Schluffstein/ Sandstein) sowie quellfähige anorganische Bestandteile	0		0,0	
12-16	<b>Zwischensumme II</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
17	Braunkohle	0		0	
18	inkohltes Holz, Xylit	0		0,0	
19	Brauneisenverkrustung, Raseneisenerz	0	0,0	0,0	0,0
20	Pyrit, Markasit	0		0	
17-21	<b>Zwischensumme III</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
21	Sonstige	0	0,0	0,0	0,0
	<b>Gesamtsumme</b>	<b>574</b>	<b>100,0</b>	<b>146,2</b>	<b>100,0</b>