

## Prüfbericht

Auftrags-Nr.:

**G 0685-B-23**

Seite: 1 von 8

Auftraggeber:

**KWH Kieswerk Holzdorf GmbH & Co. KG**  
**Am Saale-Dreieck 3**  
**39240 Calbe (Saale) OT Schwarz**

## Prüfbericht über die Prüfung von Gesteinskörnungen für Beton nach TL Gestein-StB 04/23 (DIN EN 12620)

<b>Lieferwerk:</b>	Holzdorf
<b>Auftrag:</b>	Güteüberwachung (Erstprüfung) von Gesteinskörnungen für die Herstellung von Beton nach TL Gestein-StB 04/23 (EN 12620)
<b>Überwachungszeitraum:</b>	2. Halbjahr 2023
<b>Anwendungszeitraum:</b>	1. Halbjahr 2024
<b>Prüfzeitraum:</b>	September – Dezember 2023

Neuseddin, 04.03.2024

.....  
**Kiwa GmbH**  
**stellv. Prüfstellenleiterin**  
i.A. Alicia Müller, M.Sc.

Verteiler	AG	BAU-ZERT*	*) Verteiler	
	1xpdf	1xpdf	an Länder BB, BE, ST	

Der Prüfbericht umfasst 8 Seiten.  
Die Prüfergebnisse beziehen sich auf das vorgelegte Probenmaterial. Das Probenmaterial ist verbraucht.  
Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig.  
Meinungen und Interpretationen der Prüfstelle sind gemäß DIN EN ISO / IEC 17 025 Punkt 5.10.5 mit durch *Kursivdruck* gekennzeichnet.

**Kiwa GmbH, NL Neuseddin**  
Ladestr. 5  
14554 Seddiner See  
Tel. 033205/22080, Fax 033205/220829

Amtlich anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra 15  
(A1, A3; BB3, D0, D3; E3; G3; H1; H3; I1, I2, I3)  
VMPA zugelassene Betonprüfstelle  
Mitglied im Verband der Straßenbaulaboratorien e.V.

## Probenahme

Teilnehmer Werk: Frau Kallies, Herr Zielske, Herr Leonhardt  
Teilnehmer Bau-Zert: Herr Kehl  
Teilnehmer Prüfstelle: Frau Müller, Frau Zazorina  
Datum der Probenahme: 31.08.2023  
Ort der Probenahme: Lieferwerk Holzdorf  
Art der Gesteinskörnungen: natürliche Gesteinskörnungen  
Petrografischer Typ: Elstersand

Probe-Nr.	Sorten-Nr.	Lieferkörnung	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	2 101 7149 01	0/2	31.08.2023	Halde	GK für Beton

## Geometrische Anforderungen

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	0/2				Kategorie			
	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist
<b>Korngrößenverteilung, DIN EN 933-1</b>								
<b>Gehalt an Feinanteilen (&lt; 0,063 mm)</b>								
<b>Gehalt an Feinanteilen [M.-%]</b>	≤ 3	1,7	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>				
<b>Korngrößenverteilung Siebgröße [mm]</b>	Σ				Σ			
	Rückstand	Durchgang			Rückstand	Durchgang		
< 0,125 [M.-%]	3	3						
0,125 – 0,25 [M.-%]	3	6						
0,25 – 0,5 [M.-%]	32	38						
0,5 – 1,0 [M.-%]	34	72						
1,0 – 1,4 [M.-%]	8	80						
1,4 – 2,0 [M.-%]	9	89						
2,0 – 2,8 [M.-%]	7	96						
2,8 – 4,0 [M.-%]	4	100						
4,0 – 5,6 [M.-%]	0	100						
5,6 – 8,0 [M.-%]	0	100						
8,0 – 11,2 [M.-%]								
11,2 – 16,0 [M.-%]								
<b>Summe</b>	100							
<b>Unterkorn</b>	Soll	Ist	G=85	G=85	Soll	Ist		
bis Siebgröße d/2 [mm]	-							
[M.-%]	-	-						
bis Siebgröße d [mm]	-							
[M.-%]	-	-						
<b>Überkorn</b>	Soll	Ist						
bis Siebgröße D [mm]	2,0							
[M.-%]	85-99	89						
bis Siebgröße 1,4 D [mm]	2,8							
[M.-%]	95-100	96						
bis Siebgröße 2 D [mm]	4,0							
[M.-%]	100	100						
<b>Werkstypische Toleranzen</b>	Soll	Ist						
bei Siebgröße 0,25 [mm]	-	6						
bei Siebgröße 1,0 [mm]	-	72						
bei Siebgröße 2,0 [mm]	-	89						
<b>Plattigkeitskennzahl DIN EN 933 - 3 [M.-%]</b>	Ist							
	-							
<b>Kornformkennzahl DIN EN 933 - 4 [M.-%]</b>	Ist							
	-							
<b>Muschelschalengehalt DIN EN 933 - 7 [M.-%]</b>	Ist							
	-							

Physikalische Anforderungen		Gesteins-Körnung [mm]/ Prüfdatum	Prüf-Körnung [mm]	Einzelwerte				IST-Wert i.M.	Soll	Ist
<b>Rohdichte, Wasseraufnahme</b>										
DIN EN 1097-6	Rohdichte $\rho_a$ [Mg/m <sup>3</sup> ]	0/2 09.2023	0,063/2	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	/	2,63
	Rohdichte $\rho_{rd}$ [Mg/m <sup>3</sup> ]			2,62	2,61	2,62	2,61	2,62	/	2,62
	Rohdichte $\rho_{ssd}$ Mg/m <sup>3</sup>			2,62	2,62	2,63	2,62	2,62	/	2,62
	Wasser-aufnahme [%]			0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	/	0,2
<b>Widerstand gegen Zertrümmerung (Los Angeles-Koeffizient)</b>										
DIN EN 1097-2, Abs.5 TP Gestein-StB Teil 5.3.1.1	[M.-%]	8/16 09/2023	10/14	32,1				33	LA <sub>40</sub>	LA <sub>25</sub>
Bemerkung: Datenübernahme von Körnung 8/16										
<b>Widerstand gegen Zertrümmerung (Schlagzertrümmerungswert)</b>										
DIN EN 1097-2, Abs. 6 TP Gestein-StB Teil 5.1.2	[M.-%]	8/16 09/2023	8/12,5	25,12	25,67	24,26	25,0	SZ <sub>26</sub>	SZ <sub>26</sub>	
Rohdichte $\rho$ [Mg/m <sup>3</sup> ]: 2,62							Kornform [M.-%]:4			
Bemerkung: Datenübernahme von Körnung 8/16										

Physikalische Anforderungen		Gesteins-körnung [mm]/ Prüfdatum	Prüf-körnung [mm]	Einzelwerte				IST-Wert	Soll	Ist
<b>Widerstand gegen Frostbeanspruchung</b>										
DIN EN 1367-1 TP Gestein-StB Teil 6.3.1	[M.-%]	8/16 09/2023	8/16	0,2	0,3	0,3	0,3	F <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>	
Prüflüssigkeit: Wasser										
Bemerkung: Datenübernahme von Körnung 8/16										
<b>Frost-Tausalz-Widerstand</b>										
DIN EN 1367-6	[M.-%]	8/16 09/2023	8/16	3,9	3,1	3,4	3,5	≤ 8,0	bestanden	
Prüflüssigkeit: 1%ige NaCl-Lösung										
Bemerkung: Datenübernahme von Körnung 8/16										
<b>Magnesiumsulfatwert</b>										
DIN EN 1367-2	[M.-%]	8/16 09/2023	10/14	11,2	13,1	12,2	MS <sub>NR</sub>	MS <sub>18</sub>		
Bemerkung: Datenübernahme von Körnung 8/16										

Chemische Anforderungen		Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwerte	IST-Wert i.M.	Soll	Ist
<b>Vorhandensein von Huminsäure</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	[-]	0/2 09/2023	0/2	heller als Farbbezugslösung	ja	ja	bestanden
<b>Gehalt an wasserlöslichem Chlorid</b>							
DIN EN 1744-1, Abs. 7 TP Gestein-StB Teil 3.12.1	[M.-%]	0/2 09/2023	0/2	0,004	0,004 <sup>1)</sup>	≤0,01	bestanden
<b>Gehalt an säurelöslichem Sulfat</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	0/2 09/2023	0/2	0,021	0,021 <sup>1)</sup>	AS <sub>0,2</sub>	AS <sub>0,2</sub>
<b>Gesamtschwefelgehalt</b>							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	0/2 09/2023	0/2	0,008	0,008 <sup>1)</sup>	≤1	bestanden
<sup>1)</sup> durchgeführt von: M&S Umweltprojekt GmbH vom 20.09.2023 <sup>2)</sup> durchgeführt von: KIWA GmbH, Berlin vom 27.11.2023							
<b>Carbonatgehalt von feinen Gesteinskörnungen</b>							
DIN EN 196-2, Abschnitt 15	[M.-%]	0/2 11/2023	0/2	0,33	0,33 <sup>2)</sup>	/	0,33
<b>Alkali – Kieselsäure-Reaktivität (2013-10)</b>							
Alkali-Richtlinie Anhang A	[-]	0/2 10/2023	1/2		E I-O/ EI-OF	E I	E I-O/ EI-OF
<b>Petrographische Beschreibung (informativ)</b>							
DIN EN 932-3	[-]	8/16 12/2023	8/16				siehe Seite 6
Es wird eine Sand-Kies-Lagerstätte im Nassabbau betrieben.							
Der Kiesanteil setzt sich aus folgenden Hauptkomponenten zusammen:							
ca. 38 M.-% Quarz							
ca. 18 M.-% Granit							
ca. 8 M.-% Gneis							
ca. 8 M.-% Quarzit							
ca. 8 M.-% Flint							
ca. 7 M.-% Vulkanite							
ca. 4 M.-% Sandstein							
ca. 3 M.-% Granodiorit							
ca. 3 M.-% Siltstein							
ca. 2 M.-% Grauwacke							

**GERÖLLANALYSE** (gemäß Landesvorschrift Sa.-A.)

		Werk:	<u>Holzdorf</u>
1. GK 25 (Nr., Name)	<u>Holzdorf</u>	2. Ort der Entnahme	<u>Halde</u>
3. Lagerstätten-Nr.		4. Tag der Entnahme	<u>31.08.2023</u>
5. Koordinaten	R.: _____ H.: _____	6. Probenummer	<u>G 0685-23</u>
8. Teufe (m)		7. Probenart	<u>Kies</u>
10. Masse der untersuchten Probe (g) <u>2103,30</u>		9. Fraktion	<u>8/16</u>
12. Lithologie	<u>fluviatile Kiessande</u>	11. Gezählte Gerölle	
14. Bearbeiter	<u>Dipl.-Geol. Susanne Henke/ Rico Fuchs M.Sc., Kiwa GmbH, Berlin</u>	13. Stratigr. Zuordnung	<u>Elsterkies</u>

Gestein	Gesteinsart	Masse [g]	Masse-%	Bemerkung
<b>Magmatische Gesteine</b>	Quarz	808,0	38,3	weiß, grau, gelblich, dicht, kantengerundet bis gerundet
	felsische Vulkanite	94,6	4,5	hellbeige bis rötlich, teilweise dicht, mit Einsprenglingen, selten mit Blasen, kantengerundet bis gerundet
	basische Vulkanite	42,0	2,0	mittel- bis dunkelgrau, teilweise mit Einsprenglingen, kantengerundet bis gerundet
	Granit	373,7	17,7	beige, ocker, bräunlich, kristallin, dicht, kantengerundet bis gerundet
	Granodiorit	58,8	2,8	hellgrau, kristallin, dicht, kantengerundet
Summe magmatische Gesteine		1377,1	65,3	-
<b>Sedimentgesteine</b>	Sandstein	92,3	4,4	rötlich, gelblich, beige, grünlich, körnig, gerundet bis gut gerundet
	Siltstein	68,7	3,3	grau, gelblich, beige, mehlig Oberfläche, gerundet
	Flint	167,2	7,9	hell- bis dunkelgrau, bräunlich, glatt, glänzend, scharfkantig bis kantig
	Kieselschiefer	17,2	0,8	dunkelgrau bis schwarz, glatt, mit weißen Quarzadern, kantengerundet
	Grauwacke	32,7	1,6	mittelgrau, mehlig Oberfläche, dicht, kantengerundet
Summe Sedimentgesteine		378,1	17,9	-
<b>Metamorphe Gesteine</b>	Quarzit	175,1	8,3	hell- bis mittelgrau, braun, beige, dicht, kantengerundet bis gerundet
	Gneis	177,0	8,4	hellbeige, hellgrau, bräunlich, geschiefert, kantengerundet bis gerundet
Summe metamorphe Gesteine		352,1	16,7	-
<b>Organik</b>	Holz & Holzkohle	1,8	0,1	dunkelbraun bis schwarz, leicht, Holzstruktur erkennbar
Summe Gesamt		2109,1	100,0	-

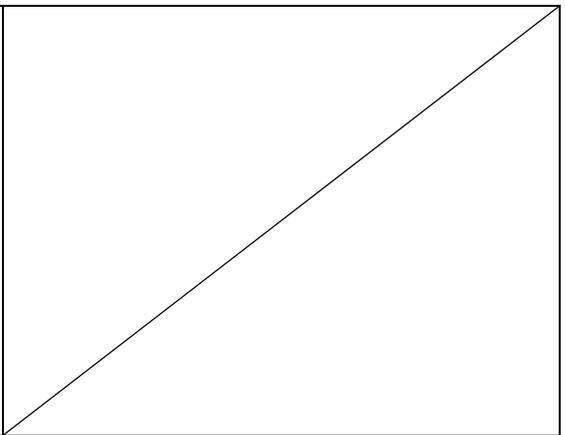
**Alkali-Reaktivität**

10/2023

**nach DAfStB-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktionen im Beton – Alkali-Richtlinie“ (Ausgabe 2013-10)**

Einstufung von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAfStB-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton, Anhang A“ (10/2013)										
<b>Gesteinskörnung/en:</b>		<b>0/2 mm</b>								
<b>1. Antragsteller:</b>		siehe 1. Seite								
<b>2. Probenahme:</b>		siehe 2. Seite								
<b>3. Korngrößenverteilung:</b>		siehe geometrische Seiten								
Kornklasse	mm	Summe	< 1	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Anteil	M.-%									
<b>4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)</b>										
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32				
Einwaage (G <sub>PE</sub> )		G <sub>PE</sub>	g							
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G <sub>PU</sub> /G <sub>PE</sub> x 100	M.-%							
Flint		G <sub>PF</sub> /G <sub>PE</sub> x 100	M.-%							
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G <sub>PO</sub> /G <sub>PE</sub> x 100	M.-%							
<b>5. Alkaliempfindliche Bestandteile (Abschnitte A.6.3 und A.7.3)</b>										
Prüfkornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32		
Einwaage	G <sub>NE</sub> oder G <sub>PO</sub>	g	*)	<b>400,1</b>						
Gewicht nach NaOH-Test	G <sub>NV</sub>	g	*)	<b>399,1</b>						
Opalsandstein	w <sub>O</sub>	M.-%	*)	<b>0,2</b>						
Erweichte Körner	G <sub>NW</sub>	g								
	w <sub>NW</sub>	M.-%								
Flintrohichte	ρ <sub>m</sub>	kg/m <sup>3</sup>								
Reaktionsfähiger Flint	w <sub>rF</sub>	M.-%								
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	W <sub>SO+F</sub>	M.-%								
<b>6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse (Tabellen 1 und 2)</b>										
Kornklasse		mm		1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Opalsandstein	unbedenklich	E I-O	<b>E I-O</b>	<b>E I-O</b>						
	bedingt brauchbar	E II-O								
	bedenklich	E III-O								
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	unbedenklich	E I-OF	<b>E I-OF</b>	<b>E I-OF</b>						
	bedingt brauchbar	E II-OF								
	bedenklich	E III-OF								
Die Gesteinskörnung/en	<b>0/2 mm</b>		ist/sind als			<b>E I-O/E I-OF</b>		einzustufen.		
<b>7. Bemerkungen:</b>										
Dies ist eine Einzelprüfung. Die maßgebliche Einstufung erfolgt durch die Zertifizierungsstelle.										
*) Gemäß Abschnitt A.4.3 ist bei Korngruppen mit einem (angegebenen) Kleinstkorn ≥ 2 mm eine Prüfung nur bei den Prüfkornklassen erforderlich, bei denen der Anteil ≥ 10 M.-% beträgt.										

### Allgemeine Angaben (Freiwillige Güteüberwachung)

<p><b>1</b></p> <p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.2a</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>1.5</p>	<p><b>Konformitätsnachweis</b></p> <p>Konformitätsnachweisverfahren</p> <p>Codenummer des Zertifizierers/Überwachers (notified body)</p> <p>Name der zertifizierenden Institution</p> <p>Ist die WPK zertifiziert/überwacht?</p> <p>Nr. des WPK-Zertifikates</p> <p>WPK-Beauftragter:</p>	
<p><b>2</b></p> <p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>2.5</p>	<p><b>Prüfung</b></p> <p>Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):</p> <p>Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):</p> <p>Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt?</p> <p>Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?</p> <p>Werden die geforderten Aufzeichnungen der „WPK“ ordnungsgemäß geführt?</p>	<p><b>In Bearbeitung</b></p>
<p><b>3</b></p> <p>3.1</p> <p>3.2</p>	<p><b>Lieferschein</b></p> <p>Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?</p> <p>Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?</p>	<p><b>In Bearbeitung</b></p>
<p><b>4</b></p> <p>4.1</p> <p>4.2</p>	<p><b>Herstellwerk</b></p> <p>Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?</p> <p>Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?</p>	<p><b>In Bearbeitung</b></p>

Neuseddin, 04.03.2024



**Kiwa GmbH**  
stellv. Prüfstellenleiterin  
i.A. Alicia Müller, M.Sc.

**Kiwa GmbH**  
Projektingenieurin  
i.A. Iuliia Zazorina, B.Sc.