

Prüfgesellschaft für Straßen- und Tiefbau mbH & Co. KG
Ernest-Solvay-Straße 1 • 06406 Bernburg

RKW Kieswerk Reinstedt GmbH
Froser Straße 7

06463 Falkenstein/Harz

• Anerkannte Prüfstelle nach **RAP Stra** für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau

	A	BB	D	F	G	H	I
0 Baustoffeingangsprüfungen			D0				
1 Eignungsprüfungen	A1					H1	I1
2 Fremdüberwachungen							I2
3 Kontrollprüfungen	A3	BB3	D3	F3	G3	H3	I3

- Anerkennung für Eignungs- und Fremdüberwachungsprüfungen nach TL G SoB-StB
- Vertragslabor des BAU-ZERT e.V.
- Bauaufsichtliche Anerkennung als Zertifizierungs- und Überwachungsstelle für Gesteinskörnungen mit Alkaliempfindlichkeit nach der Alkali-Richtlinie nach Landesbauordnung (Kennziffer: SAN 04)
- Anerkannte Prüfstelle der DB AG zur Gütesicherung
- Gesellschafter der bupZert GmbH
- MEMBER of the **euro lab**
- Mitgliedschaft in der FGVSVI
- Mitglied im Verband der Straßenbaulaboratorien e.V.
- Mitglied im **bup** – Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V.

PRÜFZEUGNIS NACH DIN EN 12620 (Gesteinskörnungen für Beton)

Prüfzeugnis Nr.:	4500/M/0067c/23	Datum:	17.02.2023
Werkanschrift:	RKW Kieswerk Reinstedt GmbH Froser Straße 7 06463 Falkenstein/Harz		
Werk:	Reinstedt	Gesteinsart:	Selke-Sand/-Kies

Angaben über die Probenahme:

Ort:	Reinstedt
Teilnehmer:	Herr Winter (Werk); Herr Schneider (Prüfstelle)
Bemerkungen:	Erstprüfung nach DIN EN 12620
Überwachungs-/Zulassungszeitraum:	2. Halbjahr 2022/ 1. Halbjahr 2023

Zweck: **WPK extern**

RUNDKORN

Nr.	Sortennummer	Gesteinskörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Bemerkungen
1	2	0/2	12.12.2022	Halde	GK für Beton
2	3	2/8	12.12.2022	Halde	GK für Beton
3	4	8/16	12.12.2022	Halde	GK für Beton
4	5	16/32	12.12.2022	Halde	GK für Beton
5					
6					

Bemerkungen: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Verteiler:	Hersteller (1 x Original, 1 x PDF)		
------------	---------------------------------------	--	--

Das Prüfzeugnis umfasst 8 Seiten.

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN [FEINE GESTEINSKÖRNUNGEN = FGK]

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	0/2		Kategorie					
	Grenzwert							
Korngrößenverteilung EN 933-1								
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)								
[M.-%]	1,2	f ₃	f ₃					
Beurteilung der Feinanteile								
		Σ						
Korngrößenverteilung	Nasssiebung							
Korngröße [mm]								
< 0,125 [M.-%]	2,3	2						
0,125 - 0,25 [M.-%]	9,2	12						
0,25 - 0,5 [M.-%]	25,2	37						
0,5 - 1,0 [M.-%]	28,6	65						
1,0 - 2,0 [M.-%]	27,4	93						
2,0 - 2,8 [M.-%]	6,9	100						
2,8 - 4,0 [M.-%]	0,4	100						
4,0 - 5,6 [M.-%]								
5,6 - 8,0 [M.-%]								
[M.-%]								
Überkorn	Soll	Ist						
bis Korngröße <i>D</i> [mm]	2,0							
Grenzwerte [M.-%]	85 - 99	93						
bis Korngröße <i>1,4 D</i> [mm]	2,8							
Grenzwerte [M.-%]	95 - 100	100						
bis Korngröße <i>2 D</i> [mm]	4,0							
[M.-%]	100	100						
Anforderungen an Siebdurchgänge	Soll	Ist						
bei Siebgröße [mm]	0,063							
Grenzwerte [M.-%]	± 5 / ≤ 3							
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 3	1,2						
bei Siebgröße [mm]	0,25							
Grenzwerte [M.-%]	± 25							
Werkstypische Toleranz [M.-%]	0 - 35	12						
bei Siebgröße <i>D/2</i> [mm]	1,0							
Grenzwerte [M.-%]	± 20							
Werkstypische Toleranz [M.-%]	46 - 86	65						
bei Siebgröße <i>D</i> [mm]	2,0							
Grenzwerte [M.-%]	± 5							
Werkstypische Toleranz [M.-%]	91 - 99	93						
Grobheit/Feinheit								
Siebdurchgang 0,5 mm [M.-%]	37		CP/MP					
Feinheitsmodul [M.-%]	2,8		CF/MF					

I. GEOMETRISCHE ANFORDERUNGEN [GROBE GESTEINSKÖRnungen (ENGGESTUFT) = GGKE]

Gesteinskörnungen (d/D) [mm]	2/8		Kategorie	8/16		Kategorie	16/32		Kategorie
	Grenzwert			Grenzwert			Grenzwert		
Korngrößenverteilung EN 933-1									
Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)									
[M.-%]	0,1	f _{1,5}	f _{1,5}	0,1	f _{1,5}	f _{1,5}	0,0	f _{1,5}	f _{1,5}
Beurteilung der Feinanteile									
		Σ			Σ			Σ	
Korngrößenverteilung Korngröße [mm]	Nasssiebung			Nasssiebung			Nasssiebung		
0,063 - 0,125 [M.-%]									
0,125 - 0,25 [M.-%]									
0,25 - 0,5 [M.-%]									
0,5 - 1,0 [M.-%]	0,7 *	1							
1,0 - 2,0 [M.-%]	4,3	5							
2,0 - 2,8 [M.-%]	17,4	22							
2,8 - 4,0 [M.-%]	30,9	53		0,6 *	1				
4,0 - 5,6 [M.-%]	28,4	82		1,0	2				
5,6 - 8,0 [M.-%]	17,1	99		13,7	15		0,1 *	0	
8,0 - 11,2 [M.-%]	1,2	100		38,0	53		0,2	0	
11,2 - 16,0 [M.-%]	0,0	100		42,8	96		1,7	2	
16,0 - 22,4 [M.-%]				3,9	100		36,9	39	
22,4 - 31,5 [M.-%]				0,0	100		57,6	97	
31,5 - 45,0 [M.-%]							3,5	100	
45,0 - 63,0 [M.-%]							0,0	100	
> 63,0 [M.-%]									
Unterkorn	Soll	Ist		Soll	Ist		Soll	Ist	
bis Korngröße d/2 [mm]	1,0			4,0			8,0		
[M.-%]	0 - 5	1		0 - 5	1		0 - 5	0	
bis Korngröße d [mm]	2,0			8,0			16,0		
[M.-%]	0 - 20	5		0 - 20	15		0 - 20	2	
Überkorn	Soll	Ist	G _c 85/20	Soll	Ist	G _c 85/20	Soll	Ist	G _c 85/20
bis Korngröße D [mm]	8,0			16,0			31,5		
[M.-%]	85 - 99	99		85 - 99	96		85 - 99	97	
bis Korngröße 1,4 D [mm]	11,2			22,4			45,0		
[M.-%]	98 - 100	100		98 - 100	100		98 - 100	100	
bis Korngröße 2 D [mm]	16,0			31,5			63,0		
[M.-%]	100	100		100	100		100	100	
Kornform									
Plattigkeitskennzahl EN 933-3									
[M.-%]									
Kornformkennzahl EN 933-4	01/2023			01/2023			01/2023		
[M.-%]	29	SI ₅₅	SI ₄₀	24	SI ₅₅	SI ₄₀	15	SI ₅₅	SI ₁₅
Muschelschalengehalt EN 933-7									
[M.-%]	ohne Prüfung		SC ₁₀	ohne Prüfung		SC ₁₀	ohne Prüfung		SC ₁₀

* und kleiner als das angegebene Sieb

II. PHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN

		Gesteins- körnung [mm]	Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e					IST	Grenzwert/ Soll	Kategorie/ Beurteilung
Kornrohddichte											
DIN EN 1097-6	Rohddichte ρ_{rd} [Mg/m ³]	0/2 01/2023	0,063/2	2,61	2,62	2,63	2,62	i.M.	2,62	/	2,62
	Rohddichte ρ_s [Mg/m ³]			2,66	2,67	2,68	2,67	i.M.	2,67	/	2,67
	Rohddichte $\rho_{s,d}$ [Mg/m ³]			2,63	2,64	2,65	2,64	i.M.	2,64	/	2,64
DIN EN 1097-6	Rohddichte ρ_{rd} [Mg/m ³]	2/8 01/2023	2/8	2,555	2,55	2,56	2,55	i.M.	2,55	/	2,55
	Rohddichte ρ_s [Mg/m ³]			2,65	2,65	2,66	2,65	i.M.	2,65	/	2,65
	Rohddichte $\rho_{s,d}$ [Mg/m ³]			2,58	2,59	2,60	2,59	i.M.	2,59	/	2,59
DIN EN 1097-6	Rohddichte ρ_{rd} [Mg/m ³]	8/16 01/2023	8/16	2,55	2,54	2,56	2,55	i.M.	2,55	/	2,55
	Rohddichte ρ_s [Mg/m ³]			2,68	2,67	2,69	2,68	i.M.	2,68	/	2,68
	Rohddichte $\rho_{s,d}$ [Mg/m ³]			2,60	2,59	2,61	2,60	i.M.	2,60	/	2,60
DIN EN 1097-6	Rohddichte ρ_{rd} [Mg/m ³]	16/32 01/2023	16/32	2,58	2,58	2,58	2,58	i.M.	2,58	/	2,58
	Rohddichte ρ_s [Mg/m ³]			2,68	2,68	2,69	2,68	i.M.	2,68	/	2,68
	Rohddichte $\rho_{s,d}$ [Mg/m ³]			2,61	2,61	2,62	2,61	i.M.	2,61	/	2,61
Widerstand gegen Zertrümmerung											
Los Angeles-Koeffizient (LA)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 5	[M.-%]	8/16 01/2023	10/14	30					30	LA _{NR}	LA _{NR}
Schlagzertrümmerungswert (SZ) (Durchgeführt durch einen Mitarbeiter der PST im Prüfinstitut Dr. Moll)											
DIN EN 1097-2, Abschnitt 6	[M.-%]	8/16 01/2023	8/12,5	24,93	24,48	24,51	i.M.	25	SZ _{NR}	SZ _{NR}	
Frost- und Tauwiderstand											
Wasseraufnahme (W_{cm})											
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	0/2 01/2023	0,063/2	0,8	0,6	0,8	0,7	i.M.	0,7	/	0,7
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	2/8 01/2023	2/8	1,5	1,4	1,5	1,5	i.M.	1,5	/	1,5
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	8/16 01/2023	8/16	1,8	1,8	1,7	1,7	i.M.	1,7	/	1,7
DIN EN 1097-6, Anhang B	[%]	16/32 01/2023	16/32	1,4	1,5	1,6	1,5	i.M.	1,5	/	1,5
Frostbeanspruchung (F) Prüfflüssigkeit: Wasser											
DIN EN 1367-1	[M.-%]	8/16 01/2023	8/16	0,9	0,9	0,8	i.M.	0,9	F ₄	F ₁	
Frost-Tausalz-Beanspruchung Prüfflüssigkeit: 1%ige NaCl-Lsg.											
DIN EN 1367-6	[M.-%]	8/16 01/2023	8/16	7,6	7,9	7,4	i.M.	8	≤ 8	bestanden	

III. CHEMISCHE ANFORDERUNGEN

		Prüf- körnung [mm]	Einzelwert/e		IST	Grenzwert/ Soll	Kategorie/ Beurteilung
Alkali-Kieselsäure-Reaktion nach Rili AKR, Abschnitt 4							
Alkali-Richtlinie	Auf der Grundlage der petrographischen Beurteilung und der Alkaliprüfung nach Rili AKR 10/2013 sind die Gesteinskörnungen in folgende Alkaliempfindlichkeitsklassen einzustufen:				E I-O/ E I-OF	/	E I-O/E I-OF
	Einstufung durch die ÜZ-Stelle						E I-O/E I-OF
Gehalt an groben organischen Verunreinigungen							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	0/2 01/2023	0,00		0,00	≤ 0,5	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	2/8 01/2023	0,00		0,00	≤ 0,1	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	8/16 01/2023	0,00		0,00	≤ 0,1	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2	[M.-%]	16/32 01/2023	0,00		0,00	≤ 0,1	bestanden
Stahlangreifende Stoffe							
Wasserlösliche Chlorid-Ionen (ermittelt durch Analytik Labor öko-control GmbH, Prüfbericht 23-0045 vom 20.01.2023)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	0/2 01/2023	0,00034		0,000	≤ 0,04	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 7	[M.-%]	8/16 01/2023	0,00113		0,001	≤ 0,04	bestanden
Schwefelhaltige Bestandteile							
Säurelösliches Sulfat (AS) (ermittelt durch Analytik Labor öko-control GmbH, Prüfbericht 23-0045 vom 20.01.2023)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	0/2 01/2023	0,02757		0,028	AS _{0,8}	AS _{0,2}
DIN EN 1744-1, Abschnitt 12	[M.-%]	8/16 01/2023	0,02426		0,024	AS _{0,8}	AS _{0,8}
Gesamtschwefel (S) (ermittelt durch Analytik Labor öko-control GmbH, Prüfbericht 23-0045 vom 20.01.2023)							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	0/2 01/2023	0,01109		0,011	≤ 1,0	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 11	[M.-%]	8/16 01/2023	0,00997		0,010	≤ 1,0	bestanden
Erstarrungs- und erhaltungsstörende Bestandteile							
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	0/2 01/2023	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden
DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1	Prüfung mit Natronlauge	2/8 01/2023	heller als Farbbezugsfsg.		heller	heller	bestanden

PETROGRAPHISCHE PRÜFUNGEN

(01/2023)

Einstufung von Gesteinskörnungen in Alkaliempfindlichkeitsklassen nach DAFStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton“ (10/2013), Anhang A									
Gesteinskörnungen: 0/2, 2/8, 8/16 und 16/32 mm									
1. Antragsteller:			siehe 1. Seite						
2. Probenahme (Abschnitt A.3):			Angaben zur Probenahme siehe 1. Seite						
3. Korngrößenverteilung (Abschnitte A.4.2 und A.4.3)			siehe geometrische Seiten						
Kornklasse	mm	Summe	< 1	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32
Anteil	M.-%								
4. Petrographische Prüfung (Abschnitt A.5.3)									
Kornklasse		mm	4/8	8/16	16/32	> 32			
Einwaage (G _{PE})		G _{PE}	G	407,7	3068,4	5071,0			
Alkaliunempfindliche Bestandteile		G _{PU} / G _{PE} x 100	M.-%	99,6	99,3	100,0			
Flint		G _{PF} / G _{PE} x 100	M.-%	0,4	0,7	0,0			
Opalsandstein und fragliche Bestandteile		G _{PO} / G _{PE} x 100	M.-%	0,4	0,7	0,0			
5. Alkaliempfindliche Bestandteile (Abschnitte A.6.3 und A.7.3)m									
Prüfkornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Einwaage		G _{NE} = (G _{PO})	g	400,0	400,0	/	/	/	
Gewicht nach NaOH-Test		G _{NV}	g	399,5	398,7	/	/	/	
Opalsandstein		G _{NE} - G _{NW} / G _{PE} x 100	M.-%	0,1	0,3	/	/	/	
Erweichte Körner		G _{NW}	g		/	/	/		
		G _{NW} / G _{PE}	M.-%		/	/	/		
Flintrohddichte		ρ _m	kg/m ³		entfällt	entfällt	entfällt		
Reaktionsfähiger Flint		F _R	M.-%		0,4	0,7	0,0		
5 x Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint			M.-%		0,4	0,7	0,0		
6. Beurteilung der Alkaliempfindlichkeitsklasse (Tabellen 1 und 2)									
Kornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32	> 32	
Opalsandstein	unbedenklich	E I-O	E I-O	E I-O	E I-O	E I-O	E I-O		
	bedingt brauchbar	E II-O							
	bedenklich	E III-O							
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	unbedenklich	E I-OF	E I-OF	E I-OF	E I-OF	E I-OF	E I-OF		
	bedingt brauchbar	E II-OF							
	bedenklich	E III-OF							
Die Gesteinskörnungen			0/2, 2/8, 8/16 und 16/32 mm		sind als		E I-O/E I-OF einzustufen.		
7. Bemerkungen:									
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.									

PETROGRAPHISCHE ZUSAMMENSETZUNG

Werk: Reinstedt

(01/2023)

1. GK 25 (Nr., Name)	<u>4234, Aschersleben</u>	2. Ort der Entnahme	<u>Halde</u>
3. Lagerstätten-Nr.	<u></u>	4. Tag der Entnahme	<u>12.12.2022</u>
5. Koordinaten	R.: <u></u> H.: <u></u>	6. Probenummer	<u>1064/22</u>
8. Teufe (m)	<u></u>	7. Probenart	<u>Kies</u>
10. Masse der untersuchten Probe (g)	<u>3068,4</u>	9. Fraktion	<u>8/16 mm</u>
12. Lithologie	<u>fluviale Kiessande</u>	11. Gezählte Gerölle	<u>1110</u>
14. Bearbeiter	<u>Dipl. Geol. R. Peetz</u>	13. Stratigr. Zuordnung	<u>Quartär, Pleistozän</u>

Gruppe(n)	Geröllkomponenten	Anzahl	Korn-%	Masse (g)	Masse-%	Bemerkungen
1	Quarz	122	10,99	361,6	11,78	
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)	145	13,06	367,2	11,97	
3	Quarzit	2	0,18	5,7	0,19	
4	Grauwacke	4	0,36	18,8	0,61	
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit.+ phyllit. Schiefer, Tonschiefer)	212	19,10	623,6	20,32	
6	Sandstein außer Gruppe 16 (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)	608	54,78	1647,6	53,70	
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch außer Gruppe 15	0	0,00	0,0	0,0	
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch außer Gruppe 15	0	0,00	0,0	0,00	
9	Rhyolith, Andesite	5	0,45	15,0	0,49	
	basische Vulkanite	0	0,00	0,0	0,00	
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch	0	0,00	0,0	0,00	
	Kristallin Mittelgebirge	6	0,54	8,1	0,26	
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten außer Gruppe 12	6	0,54	20,8	0,68	
	Zwischensumme I	1110	100,00	3068,4	100,00	
Gruppe(n)	Besonders zu beachtende Gerölle	Anzahl	Korn-%	Masse (g)	Masse-%	
	Wasseraufnehmende, z.T. quellfähige anorganische Gerölle; z.T. alkalireaktiv					
12	Kreidekrustenführender u. poröser Feuerstein (Flint)	0	0,00	0,0	0,00	
13	Kieselkalke, Kieselkreide, Opalsandst.	0	0,00	0,0	0,00	
14	Kreide / Kreidekalke	0	0,00	0,0	0,00	
15	leichter u. poröser Kalk- u. Mergelstein	0	0,00	0,0	0,00	
16	Sedimentgest. mit lockerer Kornbindg. (z.B. Ton-, Schluff-, Sandsteine) u. quellfähige anorganische Bestandteile	0	0,00	0,0	0,00	
12 – 16	Zwischensumme II	0	0,00	0,0	0,00	
17	Braunkohle	0	0,00	0,0	0,00	
18	Inkohltes Holz, Xylit	0	0,00	0,0	0,00	
19	Brauneisenverkrustungen, Raseneisenerz	0	0,00	0,0	0,00	
20	Pyrit, Markasit	0	0,00	0,0	0,00	
17 – 20	Zwischensumme III	0	0,00	0,0	0,00	
21	Sonstige	0	0,00	0,0	0,00	
	Gesamtsumme	1110	100,00	3068,4	100,00	

Allgemeine Angaben

1	Konformitätsnachweis	
1.1	Konformitätsnachweisverfahren	2+
1.2	Codenummer des Zertifizierers/Überwachers (notified body)	2516
1.3	Name der zertifizierenden Institution	bupZert GmbH, Berlin
1.4	Ist die WPK zertifiziert/überwacht?	Zertifiziert
1.5	Nr. des WPK-Zertifikates	2516-CPR-1017-006- 12620
1.6	WPK-Beauftragter:	Frau Früchtl
2	Prüfung	
2.1	Freiwillige Güteüberwachung/GÜ nach TL G SoB-StB:	Freiw. GÜ
2.2	Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):	Schwenk TZ, Bernburg Schwenk TZ
2.3	Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):	Altenburger Chaussee 3 06406 Bernburg
2.4	Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt?	ja
2.5	Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?	ja
2.6	Werden die geforderten Aufzeichnungen der „WPK“ ordnungsgemäß geführt?	ja
3	Lieferschein	
3.1	Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?	ja
3.2	Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?	ja
4	Herstellwerk	
4.1	Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?	ja
4.2	Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?	ja
5	Sonstiges	entfällt

n.e. = nicht erforderlich


**Prüfgesellschaft für Straßen- und
Tiefbau mbH & Co. KG**
 Dipl.-Ing. H. Neumann
 Prüfstellenleiter