



BBN GmbH - Ströbecker Weg 4 - 38895 Halberstadt OT Langenstein

RKW Kieswerk Reinstedt GmbH
Froser Straße 7

06463 Falkenstein / Harz

Baustoff- und Bodenprüfung Nordharz GmbH
Ströbecker Weg 4
38895 Halberstadt OT Langenstein

Geschäftsführer:
Dipl.-Geol. Friedrich Kanefendt
Amtsgericht: Stendal HRB 109504

Telefon: 0 39 41 / 62 11 32 - 0
Telefax: 0 39 41 / 62 11 32 - 99
Internet: www.bbnordharz.de
E-Mail: info@bbnordharz.de

Mitglied im Verb. d. Straßenbaulaboratorien e. V.
Mitglied im bup e. V.

Prüfbericht nach TL Gestein-StB (EN 12620) Beton

Prüfbericht Nr.:	18501/10483-B/18	Prüfberichtsdatum:	19.12.2018
Anschrift des Werkes:	RKW Kieswerk Reinstedt GmbH Froser Straße 7, 06463 Falkenstein / Harz	Überwachungszeitraum:	2. Halbjahr 2018
Art der Güteüberwachung:	Freiwillige Güteüberwachung	Zulassungszeitraum:	1. Halbjahr 2019
letzte Güteüberwachung:	18501/10368-B/18	Material:	Rundkorn+Brechkorn
		Petrographischer Typ:	Selke-Sand/-Kies

Angaben über die Probenahme nach DIN EN 932-1:

Ort:	Werk Reinstedt
Teilnehmer:	Herr Winter (Werk), Frau Bivour (BBN)

Nr.	Sorten-Nr.	Lieferkörnung [mm]	Datum der Probenahme	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	2	0/2	18.10.2018	Halde	BD, O, U, BTS, ZTV-ING
2	3	2/8	18.10.2018	Halde	U, BTS, ZTV-ING
3	4	8/16	18.10.2018	Halde	U, BTS, ZTV-ING
4	5	16/32	18.10.2018	Halde	U, BTS, ZTV-ING

Bemerkung/en:

vorgesehene Lieferbereich/e: Sachsen-Anhalt (Auf die ZTV-StB LSBB ST 17 wird verwiesen.)

Verteiler: AG / ST [K166]

Der Prüfbericht umfasst -9- Seiten.

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra für

• Böden - A1, A3, A4

• GK - D0, D3, D4

• Beton - E3

• OB, DSK - F3

• Asphalt - G3

• HGT - H1, H3, H4

• Gemische für SoB - I1, I2, I3, I4

- Anerkannte Prüfstelle nach RAP Waba

- Fachinstitut für Natursteinprüfungen

- Prüfstelle E + W für Beton

- Anerkannte ÜZ-Stelle nach LBO für

Prüfberichte, Prüfzeugnisse und Gutachten dürfen nur ungekürzt an Dritte weitergegeben werden. Jede Vervielfältigung, auch von Auszügen, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung.

Gesteinskörnung (d/D) [mm]		0/2					
Kennwert		Soll	Ist	Kategorie	Soll	Ist	Kategorie
Gehalt an Feinanteilen ($\leq 0,063$ mm)		≤ 3	0,3	f_3			
Korngrößenverteilung DIN EN 933-1		Siebdurchgang [%]			Siebdurchgang [%]		
Korngröße [mm]			Σ	Kategorie		Σ	Kategorie
< 0,125		1,5	2				
0,125 - 0,25		6,6	8				
0,25 - 0,5		22,1	30				
0,5 - 1,0		39,7	70				
1,0 - 1,4		13,9	84				
1,4 - 2,0		12,3	96				
2,0 - 2,8		4,0	100				
2,8 - 4,0		0,1	100				
Überkorn		Soll	Ist	Kategorie	Soll	Ist	Kategorie
bis Korngröße D	[mm]	2,0		G _F 85			
Grenzwert	[M.-%]	85-99	96				
bis Korngröße 1,4 x D	[mm]	2,8					
Grenzwert	[M.-%]	95-100	100				
bis Korngröße 2 x D	[mm]	4,0					
Grenzwert	[M.-%]	100	100				
Zwischensiebanforderung		Soll	Ist	Kategorie	Soll	Ist	Kategorie
bei Siebgröße	[mm]	0,25					
Grenzwert	[M.-%]	0-33	8				
bei Siebgröße	[mm]	1,0					
Grenzwert	[M.-%]	46-86	70				
bei Siebgröße	[mm]	2,0					
Grenzwert	[M.-%]	89-99	96				

Gesteinskörnung (d/D) [mm]		2/8							
Kennwert		Soll	Ist	Kategorie	Soll	Ist	Kategorie		
Gehalt an Feinanteilen ($\leq 0,063$ mm)		≤ 1	0,1	$f_{0,5}$					
Korngrößenverteilung DIN EN 933-1		Siebdurchgang [%]			Siebdurchgang [%]				
Korngröße [mm]			Σ	Kategorie		Σ	Kategorie		
< 1,0		0,1	0						
1,0 - 1,4		0,5	1						
1,4 - 2,0		3,0	4						
2,0 - 2,8		12,9	17						
2,8 - 4,0		21,0	38						
4,0 - 5,6		35,9	73						
5,6 - 8,0		26,0	99						
8,0 - 11,2		0,4	100						
11,2 - 16,0		0,0	100						
Unterkorn		Soll	Ist		Kategorie	Soll		Ist	Kategorie
bis Korngröße d/2	[mm]	1,0		G_c85/20					
Grenzwert	[M.-%]	0-5	0						
bis Korngröße d	[mm]	2,0							
Grenzwert	[M.-%]	0-20	4						
Überkorn		Soll	Ist			Soll		Ist	
bis Korngröße D	[mm]	8,0							
Grenzwert	[M.-%]	85-99	99						
bis Korngröße 1,4 x D	[mm]	11,2							
Grenzwert	[M.-%]	98-100	100						
bis Korngröße 2 x D	[mm]	16,0							
Grenzwert	[M.-%]	100	100						
andere Kennwerte		Soll	Ist	Kategorie	Soll	Ist	Kategorie		
Plattigkeitskennzahl	[DIN EN 933-3]	≤ 50	21	FI₅₀					
	Prüfdatum		11/2018						
Kornformkennzahl	[DIN EN 933-4]	≤ 50	12	SI₁₅					
	Prüfdatum		05/2018						
Muschelschalengehalt	[DIN EN 933-7]	≤ 10	0	SC₁₀					

Gesteinskörnung (d/D) [mm]		8/16			16/32		
Kennwert		Soll	Ist	Kategorie	Soll	Ist	Kategorie
Gehalt an Feinanteilen ($\leq 0,063$ mm)		≤ 1	0,1	$f_{0,5}$	≤ 1	0,1	$f_{0,5}$
Korngrößenverteilung DIN EN 933-1		Siebdurchgang [%]			Siebdurchgang [%]		
Korngröße [mm] (* und kleinere Siebe)			Σ	Kategorie		Σ	Kategorie
< 4,0		0,3	0				
4,0 - 5,6		0,4	1				
5,6 - 8,0		9,1	10		0,6 *	1	
8,0 - 11,2		30,7	40		1,5	2	
11,2 - 16,0		55,8	96		14,2	16	
16,0 - 22,4		3,7	100		53,3	70	
22,4 - 31,5		0,0	100		27,9	97	
31,5 - 45,0					2,5	100	
45,0 - 56,0					0,0	100	
56,0 - 63,0					0,0	100	
Unterkorn		Soll	Ist	Kategorie	Soll	Ist	Kategorie
bis Korngröße d/2	[mm]	4,0		$G_C 85/20$	8,0		$G_C 85/20$
Grenzwert	[M.-%]	0-5	0		0-5	1	
bis Korngröße d	[mm]	8,0			16,0		
Grenzwert	[M.-%]	0-20	10		0-20	16	
Überkorn		Soll	Ist		Soll	Ist	
bis Korngröße D	[mm]	16,0			31,5		
Grenzwert	[M.-%]	85-99	96		85-99	97	
bis Korngröße 1,4 x D	[mm]	22,4			45,0		
Grenzwert	[M.-%]	98-100	100		98-100	100	
bis Korngröße 2 x D	[mm]	31,5			63,0		
Grenzwert	[M.-%]	100	100	100	100		
andere Kennwerte		Soll	Ist	Kategorie	Soll	Ist	Kategorie
Plattigkeitskennzahl	[DIN EN 933-3]	≤ 50	21	FI_{50}	≤ 50	24	FI_{50}
		Prüfdatum	11/2018		Prüfdatum	11/2018	
Kornformkennzahl	[DIN EN 933-4]	≤ 50	24	SI_{50}	≤ 50	32	SI_{50}
		Prüfdatum	05/2018		Prüfdatum	05/2018	
Muschelschalengehalt	[DIN EN 933-7]	≤ 10	0	SC_{10}	≤ 10	0	SC_{10}

Physikalische Anforderungen

	Gesteinskörnung [mm] / Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwerte		Ist-Wert	Soll	Ist
Rohdichte ρ_p DIN EN 1097-6, Anhang A							
[Mg/m ³]	0/2 05.2018	0,063/2	2,669 / 2,678	i.M.	2,67	/	2,67
[Mg/m ³]	2/8 05.2018	2/8	2,670 / 2,675	i.M.	2,67	/	2,67
[Mg/m ³]	8/16 05.2018	8/16	2,665 / 2,671	i.M.	2,67	/	2,67
[Mg/m ³]	16/32 05.2018	16/31,5	2,672 / 2,678	i.M.	2,68	/	2,68
Wasseraufnahme WA_{24} DIN EN 1097-6							
[%]	0/2 05.2018	0,063/2	1,1 / 1,3 / 1,1 / 1,5	i.M.	1,3	/	1,3
[%]	2/8 05.2018	2/8	2,2 / 2,2 / 1,8 / 2,0	i.M.	2,1	/	2,1
[%]	8/16 05.2018	8/16	1,3 / 1,3 / 1,4 / 1,7	i.M.	1,4	/	1,4
[%]	16/32 05.2018	16/31,5	0,9 / 1,1 / 1,1 / 0,9	i.M.	1,0	/	1,0
Widerstand gegen Zertrümmerung (Los Angeles-Koeffizient) DIN EN 1097-2, Abs. 5							
[M.-%]	8/16 11.2018	10/14	23,8	-	24	LA ₄₀	LA ₂₅
Widerstand gegen Zertrümmerung (Schlagzertrümmerungswert) DIN EN 1097-2, Abs. 6							
[M.-%]	8/16 11.2018	8/12,5	19,79 20,34 21,06 <small>Rohdichte ρ_p = 2,67 Mg/m³ / Kornform = 30 M.-%</small>	i.M.	20,4	SZ ₃₅	SZ ₂₂
Widerstand gegen Frostbeanspruchung DIN EN 1367-1							
[M.-%]	8/16 06.2017	8/16	0,7 1,0 0,6 <small>Prüfflüssigkeit: Wasser</small>	i.M.	0,8	F ₁	F ₁
Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung DIN EN 1367-6							
[M.-%]	8/16 06.2017	8/16	4,4 3,7 4,1 <small>Prüfflüssigkeit: 1%ige NaCl-Lösung</small>	i.M.	4,1	≤ 8,0	≤ 8,0

Chemische Anforderungen

	Gesteinskörnung [mm] / Prüfdatum	Prüfkörnung [mm]	Einzelwerte	Ist-Wert	Soll	Ist
Vorhandensein von Huminsäure DIN EN 1744-1, Abs. 15.1						
[-]	0/2 11.2018	0/2	heller als Farbbezugslösung	ja	ja	bestanden
[-]	2/8 11.2018	2/4	heller als Farbbezugslösung	ja	ja	bestanden
Gehalt an groben organischen Verunreinigungen (leichtgewichtige, grobe organische Bestandteile) DIN EN 1744-1, Abs. 14.2						
[%]	0/2 11.2018	0/2	0,00	0,00	m _{LPC} 0,25	m _{LPC} 0,10
[%]	2/8 11.2018	2/8	0,00	0,00	m _{LPC} 0,05	m _{LPC} 0,05
[%]	8/16 11.2018	8/16	0,00	0,00	m _{LPC} 0,05	m _{LPC} 0,05
[%]	16/32 11.2018	16/31,5	0,00	0,00	m _{LPC} 0,05	m _{LPC} 0,05
Alkali-Kieselsäure-Reaktivität DAfStb-Richtlinie						
[-]	8/16 11.2018	0/2-16/31,5		-	/	E I-O E I-OF
0/2; 2/8; 8/16 und 16/32 mm: Alkali-Richtlinie, Ausgabe 10/2013, Anhang A: Auf der Grundlage der aktuellen Prüfergebnisse sind die Gesteinskörnungen in folgende Alkaliempfindlichkeitsklassen einzustufen:						
Petrographische Beschreibung DIN EN 932-3						
[-]	8/16 06.2017	-		-	-	
Es wird eine Sand-Kies-Lagerstätte im Nassabbau betrieben. Der Kiesanteil setzt sich aus folgenden Hauptkomponenten zusammen: ca. 60 M.-% Sandstein & Quarzit ca. 24 M.-% paläozische Sedimente ca. 11 M.-% Kieseliefer ca. 5 M.-% Quarz						
Gehalt an wasserlöslichem Chlorid DIN EN 1744-1, Abs. 7						
[M.-%]	0/2 06.2017	0/2	0,001	0,00	≤ 0,02	≤ 0,02
[M.-%]	8/16 06.2017	8/16	0,001	0,00	≤ 0,02	≤ 0,02
Bemerkung: Bestimmung über Fremdvergabe Eurofins Umwelt Ost GmbH, Freiberg						
Gehalt an säurelöslichem Sulfat DIN EN 1744-1, Abs. 12						
[M.-%]	0/2 05.2018	0/2	< 0,1	< 0,1	AS _{0,2}	AS _{0,2}
[M.-%]	8/16 06.2017	8/16	< 0,1	< 0,1	AS _{0,2}	AS _{0,2}
Bemerkung: Bestimmung über Fremdvergabe Eurofins Umwelt Ost GmbH, Freiberg						
Gesamtschwefelgehalt DIN EN 1744-1, Abs. 11						
[M.-%]	0/2 05.2018	0/2	< 0,03	< 0,03	≤ 1	≤ 1
[M.-%]	8/16 05.2018	8/16	< 0,03	< 0,03	≤ 1	≤ 1
Bemerkung: Bestimmung über Fremdvergabe Eurofins Umwelt Ost GmbH, Freiberg						

Untersuchung von Gesteinskörnungen für Beton auf alkaliempfindliche Bestandteile

(nach Richtlinie Alkalireaktion in Beton des DAfStb)

1. Hersteller: siehe Seite 1**2. Probenahme** (Abschnitt A.3): siehe Seite 1**3. Korngrößenverteilung** (Abschnitte A.4.2 und A.4.3): siehe Seiten 3-4**4. Petrographische Prüfung** (Abschnitt A.5.3)

Prüfkornklasse		mm	4/8	8/16	16/32
Einwaage	G_{PE}	g	400,9	3009,8	5019,2
Alkaliunempfindliche Bestandteile	$w_{PU} = (G_{PU}/G_{PE}) \times 100$	M.-%	99,6	99,4	98,6
Flint	$w_{PF} = (G_{PF}/G_{PE}) \times 100$	M.-%	0,3	0,4	1,1
Opalsandstein einschl. Kieselkreide und fragliche Bestandteile	$w_{PO} = (G_{PO}/G_{PE}) \times 100$	M.-%	0,1	0,2	0,3

5. Prüfung des Anteils an alkaliempfindlichen Bestandteilen (Abschnitte A.6.3 und A.7.3)

Prüfkornklasse		mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32
Einwaage	G_{NE} oder G_{PO}	g	400,1	400,1			
Masse nach NaOH-Test (abzgl. G_{NW})	G_{NV}	g	398,2	398,1			
Opalsandstein und reaktionsfähiger Flint	$w_{O>4} = ((G_{NE}-G_{NV})/G_{NE}) \times 100$	M.-%	0,5	0,5			
Opalsandstein	$w_{O>4} = ((G_{PO}-G_{NV})/G_{PE}) \times 100$	M.-%					
erweichte Körner	G_{NW}	g					
	$w_{NW} = (G_{NW}/G_{PE}) \times 100$	M.-%					
Flintrohichte	ρ_m	kg/m ³			entfällt	entfällt	entfällt
reaktionsfähiger Flint	w_{rF}	M.-%			0,3	0,4	1,1
$5 \times w_{O>4} + 1 \times w_{rF}$	w_{5O+F}	M.-%			0,3	0,4	1,1

6. Einstufung in Alkaliempfindlichkeitsklassen (Tabellen 1 und 2)

Kornklasse	mm	1/2	2/4	4/8	8/16	16/32
Opalsandstein	E I-O	E I-O	E I-O	E I-O	E I-O	E I-O
	E II-O					
	E III-O					
Opalsandstein und Flint	E I-OF	E I-OF	E I-OF	E I-OF	E I-OF	E I-OF
	E II-OF					
	E III-OF					

Die Lieferkörnungen **0/2**, **2/8**, **8/16** und **16/32** sind in **E I-O** und **E I-OF** einzustufen.**7. Bemerkungen:**


Dies ist eine Einzelprüfung. Die maßgebliche Einstufung erfolgt durch die Zertifizierungsstelle.

Petrographische Prüfung auf ungeeignete Bestandteile gemäß ZTV-StB LSBB ST 17

Datum der Probenahme: 18.10.2018		Datum der Bearbeitung: 22.11.2018		Bearbeiter/in: Bivour			
Bestandteile (Zusammensetzung)	Eigenschaften (bes. Merkmale, Farbe, u. a.)	Körnungen in mm					
		4/8 (aus 2/8)		8/16		16/32	
		Anteile					
		[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]
Einwaage		400,99	100,00	3009,81	100,00	5019,24	100,00
Σ Unbedenkliche Bestandteile		399,54	99,64	2991,20	99,38	4946,33	98,55
Σ Flint (Gesamtgehalt)		1,11	0,28	10,89	0,36	56,66	1,13
A1: Kreide und kreidekrustenführende Flinte, Kieselkalke, Kieselkreiden sowie Opalsandstein	8/16: kr.-kr. Führ. Flint (1)	0,00	0,00	1,47	0,05	0,00	0,00
A2: poröse Kalk- und Mergelsteine		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A3: Sedimentgesteine (Ton-, Schluff- und Sandsteine) mit lockerer Kornbindung sowie quellfähige anorganische Bestandteile	8/16: Schluffst. (3) 16/32: gering verfest. Sst. (2)	0,00	0,00	5,27	0,18	16,25	0,32
Σ A ungeeignete Bestandteile (<i>< 0,50 M.-%</i>)		0,00	0,00	6,74	0,22	16,25	0,32
B: im alkalischen Milieu lösliche anorganische Bestandteile und gering verfestigte oxidische Eisenverbindungen (<i>≤ 0,25 M.-%</i>)	4/8: gering verfest. oxid. Sst. (2) 8/16: Toneisenstein (1)	0,34	0,08	0,98	0,03	0,00	0,00
C: quellfähige organische Bestandteile (<i>≤ 0,02 M.-%</i>)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

kursiv: Grenzwert gemäß Anlage

Allgemeine Angaben (Freiwillige Güteüberwachung)

<p>1 Konformitätsnachweis</p> <p>1.1 Konformitätsnachweisverfahren</p> <p>1.2 Codenummer des Zertifizierers / Überwachers (notified body)</p> <p>1.3 Name der zertifizierenden Institution</p> <p>1.4 Ist die WPK zertifiziert / überwacht?</p> <p>1.5 Nr. des WPK-Zertifikates</p> <p>1.6 Ausstellungsdatum des WPK-Zertifikates</p> <p>1.7 WPK-Beauftragter</p>	<p>2+</p> <p>2516</p> <p>bupZert GmbH, Berlin</p> <p>zertifiziert</p> <p>2516-CPR-1017-006-12620</p> <p>08.11.2018</p> <p>Fr. Früchtl</p>
<p>2 Prüfung</p> <p>2.1 Verantwortlicher / Durchführender der WPK (intern)</p> <p>2.2 Ort / Adresse des Labors für die WPK (intern)</p> <p>2.3 Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 933-2 durchgeführt?</p> <p>2.4 Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?</p> <p>2.5 Werden die geforderten Aufzeichnungen der „WPK“ ordnungsgemäß geführt?</p>	<p>Hr. Winter</p> <p>Ströbecker Weg 4; 38895 Halberstadt OT Langenstein</p> <p>ja</p> <p>ja</p> <p>ja</p>
<p>3 Lieferschein</p> <p>3.1 Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?</p> <p>3.2 Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?</p>	<p>ja</p> <p>ja</p>
<p>4 Herstellwerk</p> <p>4.1 Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?</p> <p>4.2 Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?</p>	<p>ja</p> <p>ja</p>
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  <p>BBN GmbH Dipl.-Geow. I. Bivour Prüfstellenleiterin</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Bodenprüfung Nordharz GmbH Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra Beratende Ingenieure Langenstein</p> </div> </div>	