

Auftraggeber:

Steinbruch Oberottendorf GmbH
Bischofswerdaer Straße 324
01844 Neustadt (Sa.) / OT
Oberottendorf

Zertifizierungsstelle nach EU-Bauproduktenverordnung (Kenn-Nr.: 1535)
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach der Landesbauordnung (Kennziffer: 5AC16)

Prüfungsart	Anerkannte Prüfstelle gemäß RAP Stra 15							
	A	BB	BE	D	F	G	H	I
0 Baustoffeingangsprüfungen				D0 ²				
1 Eignungsprüfungen	A1						H1	I1
2 Fremdüberwachungsprüf.					F2			I2
3 Kontrollprüfungen	A3	BB3	BE3	D3	F3	G3	H3	I3
4 Schiedsuntersuchungen	A4	BB4	BE4	D4	F4	G4	H4	I4

²nur bei Gesteinskörnungen für Baustoffgemische entspr. TL G SoB-StB
Anerkennung im Freistaat Sachsen für: Kaltrecycling in situ gemäß M KRC (Prüfungsarten 1, 2, 3, 4)
Kaltrecycling in plant gemäß SN TR KRC (Prüfungsarten 1, 2, 3, 4)

Prüfbericht Nr. 04 / 48 24-GS

Dresden, den 12.02.2025

Prüfzeugnis für **Gleisschotter**
nach DBS 918 061 (08/2021) sowie DIN EN 13450:2002/AC:2004

Festgestein: Zweiglimmergranodiorit und Mikrogabbro (Lamprophyr),
natürlicher Gleisschotter / Neuschotter

Herkunft: **Steinbruch Oberottendorf**

Probenahme:	Datum	04.11.2024
	für den Auftraggeber	Herr Schäfer / Herr Radder (BHS)
	für die Prüfstelle	Herr Pfaff
	Entnahmebedingungen	ztw. Nieselregen, ca. 5°C
	Lieferkörnung	Gleisschotter 31,5/63 (Sorten-Nr. 10300020)
	Probemenge	120 kg
	Entnahmestelle	Bahnverladung (Abwurfhalde, nach Nachreinigung)
	Abbau	Sohle: 380 m üNN

Dieser Prüfbericht besteht einschließlich Deckblatt aus 5 Seiten und einer Anlage (PN-Protokoll). Prüfberichte dürfen nur ungekürzt wiedergegeben werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Prüfstelle. Das Prüfgut wurde verbraucht.

Prüfstellenleitung:
Dipl.-Ing. A. Otto
Dipl.-Geol. S. Martick
Leitung Zert.-Stelle:
Dr.-Ing. M. Wolf

Postanschrift:
Technische Universität Dresden
Fakultät Bauingenieurwesen
Straßenbaulabor
01062 Dresden

Anlieferungen:
Technische Universität Dresden
Straßenbaulabor
Georg-Schumann-Str. 7A/Tür H
01069 Dresden

Kontakt:
Tel.: 03 51 / 46 33 36 67
Fax: 03 51 / 46 33 55 77
strassenbaulabor@tu-dresden.de
www.strassenbaulabor.tu-dresden.de

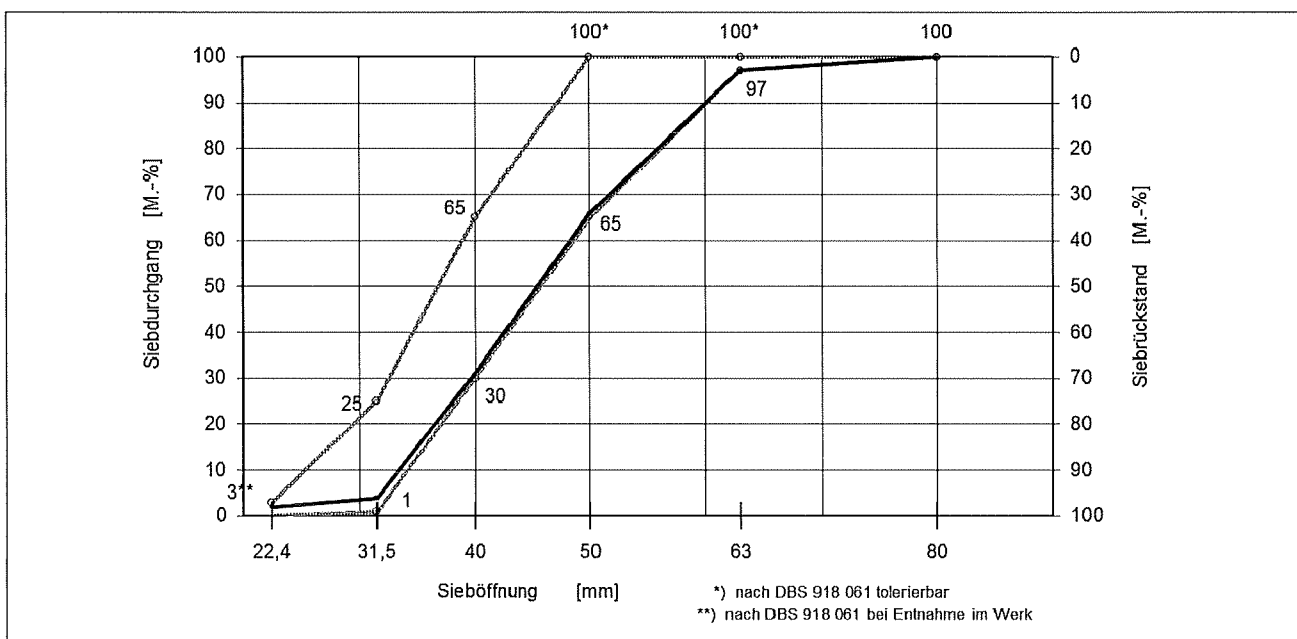
Prüfergebnisse

1 Geometrische Anforderungen (Granulometrie)

1.1 Körnung und Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1)

Sieböffnung [mm]	Ist	Soll: Kategorie D DIN EN 13450	tolerierbare Abweichungen von Kat. D nach DBS 918 061 Siebdurchgang [M.-%]	Anforderung (DBS 918 061)
80	100	100		Kategorie D (mit tolerierbaren Abweichungen)
63	97	97 – 99	97 – 100	
50	66	65 – 99	65 - 100	
40	31	30 – 65		
31,5	4	1 – 25		
22,4	2	0 – 3 *		

*) bei Entnahme im Werk



1.2 Feinkorn (DIN EN 933-1 / Trockenabsiebung)

Sieböffnungsweite	Siebdurchgang [M.-%]		Anforderung (DBS 918 061) Kategorie
	Ist-Wert	Maximal für Kategorie B nach DIN EN 13450	
0,5 mm	0,9	1,0	B

1.3 Feinstkorn (DIN EN 933-1 / abgeschlämmt)

Sieböffnungsweite	Siebdurchgang [M.-%]		Anforderung (DBS 918 061) Kategorie
	Ist-Wert	Maximal für Kategorie B nach DIN EN 13450	
0,063 mm	0,4	1,0	B *

*) Für Gleisschotter in Tunneln darf der Anteil max. 0,5 M.-% betragen (Kategorie A der DIN EN 13450). Die vorliegende Probe erfüllt diese Anforderung.

1.4 Kornform

Der Gleisschotter besteht aus gebrochenen, unregelmäßig geformten und überwiegend scharfkantigen Körnern.

Plattigkeitskennzahl (DIN EN 933-3 mit Bedingungen nach DBS 918 061)

Kornklassen [mm]	Anteil plattiger Körner [M.-%]		Maximal für Kategorie F_{I35} nach DIN EN 13450	Anforderung (DBS 918 061) Kategorie
	Ist-Wert F_I			
40/50	19	22	35	F_{I35}
31,5/40	24			

Kornformkennzahl (DIN EN 933-4 mit Bedingungen nach DBS 918 061)

Kornklassen [mm]	Anteil schlecht geformter Körner (Länge : Dicke > 3:1) [M.-%]		Maximal für Kategorie $S_{I5/30}$ nach DIN EN 13450	Anforderung (DBS 918 061) Kategorie
	Ist-Wert S_I			
40/50	18	24	5 bis 30	$S_{I5/30}$
31,5/40	30			

1.5 Kornlänge (DIN EN 13450)

Anteil von Körnern mit einer Länge ≥ 100 mm [M.-%]		Anforderung (DBS 918 061) Kategorie
Ist-Anteil	Maximal für Kategorie B nach DIN EN 13450	
6	6	B

2 Physikalische Anforderungen

2.1 Widerstand gegen Zertrümmerung

Schlag-Abriebfestigkeit (Los-Angeles-Versuch)

Prüfung nach DIN EN 1097-2, Anhang A;

Prüfkornklasse 31,5/50 mm

	Absplitterungen < 1,6 mm [M.-%]		Anforderung (DBS 918 061) Kategorie
	Ist-Wert LA_{RB}	Maximal für Kategorie LA_{RB14} nach DIN EN 13450	
Einzelwerte	12,1 / 11,7 / 11,5	-	-
Mittelwert	12	14	LA_{RB14} *

*) Gleisschotter für Hochgeschwindigkeitsstrecken - Schotterklasse „S“ ($v > 230$ km/h) - muss einen Los-Angeles-Wert der Kategorie LA_{RB12} aufweisen. Die vorliegende Probe erfüllt diese Anforderung.

Widerstand gegen Schlagzertrümmerung (Schlagfestigkeit)

Prüfung nach DIN EN 1097-2, Anhang A;

Prüfkornklasse 31,5/40 mm

Rohdichte der Prüfkörnung: 2,74 Mg/m ³	Absplitterungen < 8 mm [M.-%]		Anforderung (DBS 918 061) Kategorie
	Ist-Wert SZ_{RB}	Maximal für Kategorie SZ_{RB18} nach DIN EN 13450	
Einzelwerte	16,85 / 16,68 / 16,55	-	-
Mittelwert	16,7	18	SZ_{RB18} *

*) Gleisschotter für Hochgeschwindigkeitsstrecken - Schotterklasse „S“ ($v > 230$ km/h) - muss einen Schlagzertrümmerungswert der Kategorie SZ_{RB14} aufweisen. Die vorliegende Probe erfüllt diese Anforderung nicht.

2.2 Dauerhaftigkeit

Rohdichte

(DIN EN 1097-6, Anhang B)

Die Rohdichte beträgt $\rho_{cm} = 2,74 \text{ Mg/m}^3$.

Verwitterungsbeständigkeit

(DIN EN 1097-6, Anhang B)

Stk.-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MW
Masse [g]	205,8	222,3	240,1	198,5	166,0	217,4	212,3	230,8	180,3	212,5	-
WA_{cm} [M.-%]	0,21	0,23	0,22	0,17	0,19	0,14	0,14	0,28	0,38	0,34	0,2

Die Wasseraufnahme WA_{cm} liegt unter 0,5 M.-%. Das geprüfte Gestein ist nach DBS 918 061 als widerstandsfähig gegen Frostbeanspruchung anzusehen. Ein Kristallisationsversuch ist nicht erforderlich.

Reinheit / Gesteinsbeschaffenheit

Die Gleisschotterprobe enthält keine Fremdstoffe.

Sie ist frei von organischen Verunreinigungen und enthält keine mergeligen und tonigen Bestandteile. Verbräunte, verwitterte, zersetzte oder schiefrige Schotterstücke sind nicht vorhanden.

vorhandener Anteil an minderfestem Gestein	tolerierbar nach DBS 918 061
0 M.-%	max. 1 M.-%

3 Petrographische Beschreibung

Im Vorkommen des Steinbruchs Oberottendorf treten drei verschiedene Gesteinsarten auf. Es handelt sich um Zweiglimmergranodiorit und um Mikrogabbro (Lamprophyr) sowie ein weiteres Ganggestein. Der Mikrogabbro tritt in Linsen, teilweise auch in Stöcken oder Gängen, eingebettet in Zweiglimmergranodiorit auf. Untergeordnet tritt das feinkörnige Ganggestein in cm bis dm starken Gängen im Granodiorit auf. Das Hauptgestein bildet der Granodiorit, die Anteile der beiden anderen Gesteinsarten schwanken je nach Abbaubereich.

Der Zweiglimmergranodiorit zeigt eine hellbläulich-graue bis bläulich-graue Färbung. Er ist überwiegend feinkörnig bis mittelkörnig ausgebildet, gelegentlich treten grobkörnige Bereiche auf. Seine Hauptbestandteile sind Quarz (ca. 50 %), Plagioklas (ca. 25 %), Biotit (ca. 10 %) und Muskovit (ca. 10 %) sowie sonstige Bestandteile (z.B. Alkalifeldspat und Chlorite, ca. 5 %). Die Biotitminerale bilden teilweise Nester, die cm-Größe erreichen können. Die Minerale sind in den Gesteinskörnern meist richtungslos körnig in der Matrix verteilt. Im Fels und an einigen größeren Bruchstücken im Sprenggut ist teilweise eine Fließstruktur zu erkennen, in der die einzelnen Minerale eingeregelt erscheinen. Es handelt sich dabei um Migmatit (oder auch Anatexit), dessen Zusammensetzung dem Zweiglimmergranodiorit entspricht. Die durch partielle Aufschmelzung (Anatexis) mobilisierten Quarze und Feldspäte stellen sich als helle Bereiche dar (Leukosome), während die Minerale mit höheren Schmelztemperaturen das dunkle Restgestein bilden (Melanosom). In diesem sind die dunklen, mafischen Minerale angereichert, vorwiegend Biotit.

Der dunkelgrün-graue bis grün-schwarze Mikrogabbro ist hauptsächlich mittel- bis grobkörnig ausgebildet. Er weist eine richtungslos körnige Struktur auf. Seine Hauptgemengteile sind Plagioklas und Pyroxen, daneben treten Hornblende, Biotit und Pyrit auf. Das Gefüge ist häufig ophitisch ausgebildet.

Das feinkörnige dunkel bläulich bis graue Ganggestein ist richtungslos körnig ausgebildet. Es sind z.T. Pyrite erkennbar. Weitere Minerale sind makroskopisch nicht identifizierbar.

Das zu Gleisschotter aufbereitete Gestein ist frisch. Sehr vereinzelt treten angewitterte Steine mit einer bräunlichen Färbung auf. Die Gesteinskörnungen bestehen hauptsächlich aus Zweiglimmergranodiorit. In der Regel liegt Gleisschotter der Anteil des Mikrogabbros zwischen 0 und 20 %, der Anteil des feinstkörnigen, dunklen Ganggesteins zwischen 0 und 5 %.

Der hier untersuchte Gleisschotter enthielt weniger als 5 M.-% Mikrogabbro / Ganggestein

4 Prüfungen im Werk

Im Werk Oberottendorf wird ein wirksames System der Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) praktiziert. Das System entspricht inhaltlich und in der Dokumentation dem Anhang H der DIN EN 13450 und dem DBS 918 061. Das Labor für die Werkseigene Produktionskontrolle (BHS Labor Salzenforst) ist technisch geeignet, Produktprüfungen für Gleisschotter durchzuführen. Das Personal ist qualifiziert und nimmt regelmäßig an Schulungen teil.

Die Ergebnisse der WPK zeigen, dass die Anforderungen des DBS 918 061 an Gleisschotter eingehalten werden.

5 Bewertung

Die untersuchte Gleisschotterprobe erfüllt die Anforderungen der DIN EN 13450 bzw. des DBS 918 061 an einen natürlichen Gleisschotter für die Verwendung auf der freien Strecke und in Tunneln.

Die an Gleisschotter für Hochgeschwindigkeitsstrecken - Schotterklasse „S“ gestellten Anforderungen an den Widerstand gegen Schlagzertrümmerung werden nicht erfüllt.

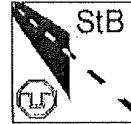

Dipl.-Ing. A. Otto
Prüfstellenleiter



Fakultät Bauingenieurwesen
Straßenbaulabor

01062 Dresden
 Tel.: 0351 4633 4020, Fax: 0351 4633 5577

**TECHNISCHE
 UNIVERSITÄT
 DRESDEN**



Anerkannte Prüfstelle gemäß "RAP Stra" für die Untersuchung von Böden, bituminösen und mineralischen Baustoffen und Baustoffgemischen sowie Recyclingbaustoffen im Straßenbau Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für Gesteinskörnungen, Bitumen und Asphaltmischgut nach dem Bauproduktengesetz (Kenn-Nr.: 1535)

Probenahmeprotokoll und Prüfauftrag Nr. : **Datum:** **04.11.2024**

1. Angaben des Probenehmers:

Aus der Produktion des Werkes **Steinbruch Oberottendorf**
 AG: **Steinbruch Oberottendorf GmbH**

Witterung:

wurden heute für die Prüfung gemeinsam mit dem Vertreter des Werkes, Herrn/Frau
 folgende Materialproben entnommen und gekennzeichnet

Schäfer (Werk)

Kennzeichnung der Proben			GS	KG 1	KG 2
	Probemenge (kg)				
	Lieferkörnung [mm]		32/63	0/32	0/45
	Probenahmeort				
0	Gleisschotter EN 13 450		o		
1	Baustoffgemisch DBS 918062			o	o
2	Stoffliche Kennzeichnung		EN 932-3		
3	Rohdichte	$\rho_{rel, Prot}$	EN 1097-6		
4	Trockenrohddichte	ρ_p	EN 1097-6, Anh. A	X	X
5	Schüttdichte		EN 1097-3		
6	Korngrößenverteilung	d / D	EN 933-1	X	X
7	Durchgang Zwischenlebe	G / GT	EN 933-1	0,5 mm	X
8	Gehalt an Feinanteilen	f	EN 933-1	X	X (mit < 0,02 mm)
9	Qualität der Feinanteile				
10	Kornform	SI	EN 933-4	X	X
11		FI	EN 933-3	X	
12	Anteil gebrochener Korn	C	EN 933-5		
13	Fließkoeffizient 0/2 mm	E_{CS}	EN 933-6		
14	Widerstand gegen Zertrümmerung	SZ / SD	EN 1097-2, Abs. 6	X	X
15		LA	EN 1097-2, Abs. 5	X	
16	Wasseraufnahme W_{min}	Korb	EN 1097-6, Anh. B	X	X
17	Widerstand gegen Frost-Beanspruchung F	FTW	EN 1367-1		
18		MgSO ₄	EN 1367-2		
19	Grobe organische Verunreinigungen m_{LPC}	Auschwim mverf.	EN 1744-1, Abschnitt 14.2		
20	Proctorversuch	ρ_{Pr} / W_{OP}	DIN EN 13286-2	X	X (an 0/32)
21	Zertrümmerungsversuch	ZV	DBS 918 062	X	X (an 0/32)
22	Wassergehalt	W	Ofentrocknung	X	X
23	Wasserdurchlässigkeit	k	DIN 10130/DIN 18035	X	X (nach ZV)
24	CBR-Wert	CBR	EN 13286-47		

Die Probenahme erfolgte gemäß DIN EN 932-1 / DIN 52 101

Ottol den 04.11.24 Prüfbeauftragter: *R-4*

2. Erklärung der Firma zum Auftrag

Als Gewinnungs- und Herstellungsbetrieb der bei uns entnommenen Materialproben sind wir einverstanden, dass die Prüfung auf unsere Rechnung durchgeführt wird und Ergebnisse an das SSM (VWA bzw. die DB AG zur Eignungsbeurteilung gesandt werden.

Oberottendorf den 04.11.24 Firma *VWA*