

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: SAC16)

Prüfungsort	Anerkannte Prüfstelle gemäß RAP Stra 15							
	A	BB	BE	D	F	G	H	I
	Böden / Bodenver- besserung	Straßenbau- bitumen / gebrauchsf. PmB	Bitumen- emulsionen, Fluxbitumen	Gesteins- körnungen	OB / DSK / DSH-V	Asphalt	TS mit hydr. BM / Bodenver- festigung	Schichten ohne BM / Baustoff- gemische für SoB
0 Baustoff- eingangs- prüfungen				D0 ²				
1 Eignungs- prüfungen	A1						H1	I1
2 Fremd- Überwach- ungsprüf.					F2			I2
3 Kontroll- prüfungen	A3	BB3	BE3	D3	F3	G3	H3	I3
4 Schieds- untersuch- ungen	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. 250240 - 05 / 07 25

Dresden, den 28.11.2025

Prüfauftrag:

Prüfung von **Wasserbausteinen** gemäß DIN EN 13383-1:2002/AC:2004 bzw.
DIN EN 13383-2:2019 sowie den
TLW 2022, Technische Lieferbedingungen für Wasserbausteine

Herkunft:

Steinbruch Oberottendorf

Festgestein:

Zweiglimmergranodiorit und Mikrogabbro (Lamprophyr)

Probenahmen*:

Entnahmedatum	02.10.2025	
für den Auftraggeber	Herr Schäfer	
für die Prüfstelle	Herr Klee	
Entnahmebedingungen	Regen, ca. 10°C	
Steine für Laborprüfungen	30 Steine aus <i>CP</i> _{63/180}	25 Steine aus <i>LMB</i> _{10/60}
Entnahmeort im Werk	Halde im Werk	Halde Bahnverladung
Untersuchungs- umfang	- 5-Jahresprüfung Petrografie - Jahresprüfung Rohdichte / Wasseraufnahme - 2-Jahresprüfung Widerstand gegen FTW - 5-Jahresprüfung Widerstand gegen Brechen	

* Die Probenahme erfolgte entsprechend der in DIN EN 13383-2:2019, Abschnitt 4 festgelegten Verfahren.

Dieser Prüfbericht besteht einschließlich Deckblatt aus 8 Seiten. Prüfberichte dürfen nur ungekürzt wiedergegeben werden. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Prüfstelle. Das Prüfgut ist 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
01187 Dresden

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

Prüfergebnisse

1 Stoffliche Kennzeichnung / Petrografie

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 feinstkörnige 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 Wasserbausteinen 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.

Die aufbereiteten Wasserbausteine bestehen aus überwiegend frischem Gestein. Sehr vereinzelt treten angewitterte Steine mit einer bräunlichen Färbung auf. Die Gesteinskörnungen bestehen hauptsächlich aus Zweiglimmergranodiorit. In der Regel liegt in den Wasserbausteinen der Anteil des Mikrogabbros zwischen 0 und 20 %, der Anteil des feinstkörnigen, dunklen Ganggesteins zwischen 0 und 5 %.

Die Wasserbausteine sind überwiegend scharfkantig und haben eine grobraue Oberfläche.

2 Physikalische Anforderungen

2.1 Gesteinsdichte nach DIN EN 13383-2:2019, Abschnitt 8

Zur Bestimmung der Gesteinsdichte wurden je 10 Steine aus der Größenklasse $CP_{63/180}$ (repräsentativ für die Größenklassen) und 10 Steine aus der Leichten Gewichtsklasse $LMB_{10/60}$ (repräsentativ für die Gewichtsklassen) entnommen und untersucht. Die Messproben aus der $LMB_{10/60}$ wurden durch Nassschnitt gewonnen.

Prüfdatum: 13.10.-17.10.2025

Probe	Wasserbau- steine	Gestein	Masse (trocken) [g]	Gesteinsdichte ρ [Mg/m³]
1	Größenklasse CP_{63/180}	Granodiorit	312,8	2,70
2			352,5	2,76
3			328,7	2,72
4			402,5	2,74
5			413,2	2,71
6			410,0	2,70
7			322,9	2,74
8		Mikrogabbro	408,6	2,91
9		Ganggestein	416,1	2,81
10			368,8	2,81
Mittelwert				<u>2,76</u>
Anforderung an die durchschnittliche Dichte nach TLW / DIN EN 13383-1				≥ 2,70 Mg/m³ (Herstellerwert)

Jeder der 10 geprüften Wasserbausteine erfüllt die Anforderungen an die vom Hersteller angegebene Minstdichte ($\geq 2,70 \text{ Mg/m}^3$) gemäß DIN EN 13383-1:2002/AC:2004, Tabelle 8.

Probe	Wasserbau- steine	Gestein	Masse (trocken) [g]	Gesteinsdichte ρ [Mg/m³]
11	Gewichtsklasse <i>LMB</i> _{10/60}	Ganggestein	370,2	2,82
12		Mikrogabbro	382,6	2,95
13		Granodiorit	385,9	2,71
14			414,3	2,71
15			407,8	2,75
16			426,3	2,76
17			308,5	2,74
18			416,4	2,72
19			411,2	2,70
20			419,0	2,70
Mittelwert				<u>2,76</u>
Anforderung an die durchschnittliche Dichte nach TLW / DIN EN 13383-1				≥ 2,70 Mg/m³ (Herstellerwert)

Jeder der 10 geprüften Wasserbausteine erfüllt die Anforderungen an die vom Hersteller angegebene Minstdichte ($\geq 2,70 \text{ Mg/m}^3$) gemäß DIN EN 13383-1:2002/AC:2004, Tabelle 8.

2.2 Widerstand gegen Brechen nach DIN EN 1926:2007, Anhang A

Zweiglimmer-Granodiorit

Die untersuchten Proben wurden aus den Steinklassen $CP_{63/180}$ und $LMB_{10/60}$ entnommen und durch Sägen und Schleifen vorbereitet.

Datum der Probenvorbereitung: 13. bis 15.10.2025

Prüfdatum: 22.10.2025

Probe	Gestein	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Bruchlast F [kN]	Druckfestig- keit R [MPa]
D1	Zweiglimmer- Granodiorit (grau, frisch)	56,3	55,7	52,8	464	148,0
D2		56,5	56,0	52,5	521	164,6
D3		56,4	56,5	52,6	562	176,2
D4		57,0	56,4	53,0	548	170,5
D5		56,5	56,3	52,9	612	192,4
D6		56,4	56,5	52,7	490	153,6
D7		56,5	56,4	53,0	510	159,9
D8		55,7	56,0	52,9	721	231,2
D9		55,7	56,2	52,0	364	116,3
D10		55,7	55,8	52,2	470	150,9
Mittelwert (nach Aussonderung des niedrigsten Wertes)		---	---	---	---	<u>172</u>
Standardabweichung s [MPa]						30
Variationskoeffizient v						18
Kategorie CS nach TLW / DIN EN 13383-1			CS ₈₀			

Die Kategorie CS₈₀ kann gewählt werden, wenn die mittlere Druckfestigkeit der Messproben nach Aussonderung des niedrigsten Wertes von 10 Messproben ≥ 80 MPa sowie die Druckfestigkeit von nicht mehr als 2 von 10 Messproben < 60 MPa ist.

An den untersuchten Probekörpern wurden keine Anisotropien festgestellt. Die im Gestein vorhandene Anatexis (siehe Abschnitt 1) ist richtungslos ausgebildet. Während der Probenvorbereitung trat kein Zerfall von Probekörpern auf.

Ganggestein und Mikrogabbro

Im Gesteinsvorkommen des Steinbruchs Oberottendorf wird überwiegend Granodiorit abgebaut und zu Wasserbausteinen aufbereitet. Dieser Granodiorit wird an mehreren Stellen von einem Ganggestein (feinkörnig, grau) durchzogen, außerdem treten stellenweise Gänge oder Linsen aus Mikrogabbro auf (siehe Abschnitt 1). Ganggestein und Mikrogabbro finden sich untergeordnet auch in den Wasserbausteinen wieder. Für diese Gesteine wurde der Widerstand gegen Brechen hier gesondert bestimmt. Die untersuchten Proben wurden aus den Steinklassen $CP_{63/180}$ und $LMB_{10/60}$ entnommen und durch Sägen und Schleifen vorbereitet.

Datum der Probenvorbereitung: 13. bis 15.10.2025
Prüfdatum: 22.10.2025

Probe	Gestein	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Bruchlast F [kN]	Druckfestig- keit R [MPa]
D11	Ganggestein, (dunkelgrau, feinkörnig, frisch)	53,8	53,2	53,2	636	222,2
D12		52,9	53,1	53,8	582	207,2
D13		52,1	54,2	53,9	574	203,3
D14		53,0	52,8	54,4	489	174,7
D15		53,6	52,7	55,0	495	175,2
D16	Mikrogabbro	53,0	52,3	54,3	617	222,6
D17		53,7	54,0	53,9	650	224,2
D18		52,4	55,1	54,2	662	229,3
D19		51,5	54,2	54,7	587	210,3
D20		54,2	54,8	54,3	547	231,6
Mittelwert (nach Aussonderung des niedrigsten Wertes)		---	---	---	---	<u>214</u>
Standardabweichung s [MPa]						21
Variationskoeffizient v						9,8
Kategorie CS nach TLW / DIN EN 13383-1			CS ₈₀			

Die Kategorie CS₈₀ kann gewählt werden, wenn die mittlere Druckfestigkeit der Messproben nach Aussonderung des niedrigsten Wertes von 10 Messproben ≥ 80 MPa sowie die Druckfestigkeit von nicht mehr als 2 von 10 Messproben < 60 MPa ist.

An den untersuchten Probekörpern wurden keine Anisotropien festgestellt. Während der Probenvorbereitung trat kein Zerfall von Probekörpern auf.

3 Anforderungen an die Dauerhaftigkeit

3.1 Bestimmung der Wasseraufnahme als Vorversuch der Frost-Tau-Wechselbeständigkeit nach DIN EN 13383-2:2019, Abschnitt 8

Zur Bestimmung der Wasseraufnahme wurden je 10 Steine aus der Größenklasse $CP_{63/180}$ (repräsentativ für die Größenklassen) und 10 Steine aus der Leichten Gewichtsklasse $LMB_{10/60}$ (repräsentativ für die Gewichtsklassen) entnommen und untersucht. Die Messproben aus der $LMB_{10/60}$ wurden durch Nassschnitt gewonnen.

Prüfdatum: 13.10.-17.10.2025

Probe	Wasserbau- steine	Gestein	Masse (trocken) [g]	Wasseraufnahme W_{as} [M.-%]
1	Größenklasse $CP_{63/180}$	Granodiorit	312,8	0,3
2			352,5	0,3
3			328,7	0,3
4			402,5	0,3
5			413,2	0,2
6			410,0	0,5
7			322,9	0,1
8		Mikrogabbro	408,6	0,1
9		Ganggestein	416,1	0,1
10			368,8	0,1
Mittelwert (Durchschnittliche Wasseraufnahme)				<u>0,2</u>
Anforderung an die durchschnittliche Wasseraufnahme nach TLW / DIN EN 13383-1				$\leq 0,5$ M.-%
Kategorie LT nach TLW / DIN EN 13383-1				$WA_{0,5}$

Probe	Wasserbau- steine	Gestein	Masse (trocken) [g]	Wasseraufnahme W_{as} [M.-%]
11	Gewichtsklasse <i>LMB</i> _{10/60}	Ganggestein	370,2	0,1
12		Mikrogabbro	382,6	0,1
13		Granodiorit	385,9	0,3
14			414,3	0,2
15			407,8	0,2
16			426,3	0,3
17			308,5	0,3
18			416,4	0,3
19			411,2	0,4
20			419,0	0,4
Mittelwert (Durchschnittliche Wasseraufnahme)				<u>0,3</u>
Anforderung an die durchschnittliche Wasseraufnahme nach TLW / DIN EN 13383-1				≤ 0,5 M.-%
Kategorie LT nach TLW / DIN EN 13383-1				<i>WA</i> _{0,5}

3.2 Bestimmung der Frost-Tau-Wechselbeständigkeit von Wasserbausteinen nach DIN EN 13383-2:2002, Abschnitt 9

Die untersuchten Proben wurden stellvertretend für alle im Werk Oberottendorf hergestellten Steinklassen aus den Steinklassen $CP_{63/180}$ und $LMB_{10/40}$ entnommen. Die Messproben aus der Klasse $LMB_{10/40}$ wurden teilweise durch Sägen gewonnen.

Prüfung: 08.10.2025 bis 20.11.2025

Zweiglimmer-Granodiorit und Ganggestein

Probe	Gesteinsart der Messproben	prozentualer Massenverlust der Messprobe nach 25 Frost-Tau-Wechseln [M.-%]	Visuelle Begutachtung der Messprobe
1	Granodiorit, grau	0,05	i.O.
2		0,07	i.O.
3		0,05	vor Versuchsbeginn: feiner Riss / nach Versuchsende: feiner Riss, keine Änderung von Rissbreite und Risslänge (i.O.)
4		0,02	i.O.
5	Granodiorit, grau-braun	0,06	i.O.
6		0,06	Schichtgrenze „grau zu braun“, nach Versuchsende keine Veränderung (i.O.)
7	Granodiorit, grau	0,05	i.O.
8		0,03	i.O.
9		0,04	i.O.
10	Ganggestein	0,01	i.O.
Mittelwert Granodioritvorkommen		<u>0,1</u>	

Mikrogabbro

Probe	Gesteinsart der Messproben	prozentualer Massenverlust der Messprobe nach 25 Frost-Tau-Wechseln [M.-%]	Visuelle Begutachtung der Messprobe
11	Mikrogabbro	0,02	i.O.
12		0,01	i.O.
13		0,02	i.O.
14		0,00	i.O.
15		0,00	i.O.
16		0,02	i.O.
17		0,05	i.O.
18		0,02	i.O.
19		0,02	vor Versuchsbeginn: feiner Riss / nach Versuchsende: feiner Riss, keine Änderung von Rissbreite und Risslänge (i.O.)
20		0,01	i.O.
Mittelwert		<u>0,0</u>	
Kategorie <i>FT</i> nach EN 13383-1 bzw. TLW			<i>FT_A</i> *

*) Maximal einer der anfänglich geprüften Steine und keiner der zusätzlich geprüften zeigt mehr als 0,5 % Massenverlust oder die Bildung offener Risse

Die Wasserbausteine sind als ausreichend beständig gegen Frost-Tau-Wechsel anzusehen.


 Dipl.-Ing. A. Otto
 Prüfstellenleiter

