

Zertifizierungsstelle nach EU-Bauproduktenverordnung (Kenn-Nr.: 1535)
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach der Landesbauordnung (Kennziffer: SAC16)

| Prüfungsart | 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- überwachungs- prüf. | | | | | F2 | | | I2 |
| 3 Kontroll- prüfungen | A3 | BB3 | BE3 | D3 | F3 | G3 | H3 | I3 |
| 4 Schieds- untersuchun- gen | 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)

Auftraggeber:

ProStein GmbH & Co. KG
Stolpener Straße 15
01877 Bischofswerda

Prüfbericht Nr.: 03 / 16 24

Datum 22.11.2024

Prüfauftrag:

Güteüberwachung der Gesteinskörnungen im Straßenbau gemäß TL Gestein-StB 04 / Fassung 2023 / Freiwillige Güteüberwachung im System 2⁺ gemäß „Vereinbarung zur Güteüberwachung für Gesteinskörnungen ... im Straßenbau“ des SMWA und UVMB vom 05.11.2004
Gesteinskörnungen zur Herstellung von Beton (DIN EN 12620)

Festgestein:

Biotit-Granodiorit / Lamprophyr

Herkunft:

Steinbruch Pließkowitz
Am Steinbruch 1
02694 Malschwitz OT Pließkowitz

Probenahme

| | | |
|------------------------|----------------------|--------------------|
| Datum | 24.09.2024 | 12.11.2024 |
| für den Auftraggeber | Herr Stief | Herr Stief |
| für die WPK-Prüfstelle | Herr Radder (BHS) | Herr Radder (BHS) |
| für die Prüfstelle | Herr Klee | Herr Pfaff |
| Entnahmebedingungen | leicht bedeckt, 20°C | stark bewölkt, 5°C |

Dieser Prüfbericht besteht einschließlich Deckblatt aus 8 Seiten. Prüfberichte dürfen nur ungekürzt vervielfältigt 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

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
Fax: 03 51 / 46 33 55 77

Leitung Zert.-Stelle:
Dr.-Ing. M. Wolf

strassenbaulabor@tu-dresden.de
www.strassenbaulabor.tu-dresden.de

A Allgemeine Angaben

Prüfkörnungen

| Korngruppe [mm] | Entnahmestelle | Menge ca. [kg] | Artikel-Nr. |
|-----------------------------|----------------|----------------|---|
| grobe Gesteinskörnung 2/5 | Halde | 15 | 10300012 / WB 10300013 / Vorsatz 10300042 |
| grobe Gesteinskörnung 5/8 | Halde | 15 | 10300014 / WB 10300015 / Vorsatz 10300044 |
| grobe Gesteinskörnung 8/11* | Halde | 30 | 10300016 / Vorsatz 10300045 |
| grobe Gesteinskörnung 11/16 | Halde | 30 | 10300017 |
| grobe Gesteinskörnung 16/22 | Halde | 20 | 10300018 / Vorsatz 10300046 |
| grobe Gesteinskörnung 2/8 | Halde | 15 | 10300010 |
| grobe Gesteinskörnung 8/16 | Halde | 20 | 10300011 / Vorsatz 10300041 |

* Wiederholungsprüfung: 8/11 Unterkorn 22 M.-%

Prüfberichte

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Letzter Prüfbericht | 03 / 08 24 vom 03.05.2024 |
|---------------------|---------------------------|

| Jahres- und Zweijahresprüfungen | Prüfbericht | nächste Prüfung: |
|--|---------------------------|------------------|
| Jahresprüfung Rohdichte | in diesem Bericht | September 2025 |
| Jahresprüfung Wasseraufnahme | in diesem Bericht | September 2025 |
| Jahresprüfung PSV | 03 / 08 24 vom 03.05.2024 | Februar 2025 |
| Zweijahresprüfung FTW | in diesem Bericht | September 2026 |
| Zweijahresprüfung FTW mit NaCl | 03 / 13 23 vom 16.10.2023 | August 2025 |
| Zweijahresprüfung MgSO ₄ | in diesem Bericht | September 2026 |
| Jahresprüfung Schweflige Bestandteile | in diesem Bericht | September 2025 |
| Zweijahresprüfung Chloride | 03 / 13 23 vom 16.10.2023 | August 2025 |
| Jahresprüfung erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile | in diesem Bericht | September 2025 |

Lieferabsicht des Herstellers

Sachsen, Brandenburg

B Prüfungen im Werk

Betriebsbeurteilung

| | |
|----------------------|---|
| Abbausohle | 5. Sohle, in südlicher Richtung |
| Aufbereitungsanlagen | Sprengen → Vordreher (Backendreher) → 2 Kegelmühlen → Kubizierer → Klassierung → Lagerung in Boxen mit Unterflurbandabzug |
| Verladeanlage | Unterflurbandabzug (ggf. Mischung mit Tellerischer) |

Allgemeine Angaben zu der WPK

| | |
|---|---|
| Labor der WPK | Labor der Bau- und Handelsgruppe Sachsen GmbH & Co. KG in Salzenforst |
| Freiwillige Güteüberwachung | Straßenbaulabor TUD |
| Überwachung / Zertifizierung | Institut für Stadtbauwesen und Straßenbau der TUD (Nr. 1535) |
| Prüfumfang und Prüfdichte | ausreichend |
| Mängel bei der Durchführung der WPK-Prüfungen | keine |
| Leistungserklärung (LE) | 12620-302-H619-014 vom 23.01.2023 |

Beurteilung des Gesteins Gesteinskundliche Merkmale

- magmatisches Gestein
- grau, durch Biotit dunkel interpunktiert, bzw. bei Anwesenheit von Chlorit grünlicher Schimmer
- Hauptbestandteile: farblos bis trüber Quarz, weißer Feldspat (vorwiegend Plagioklas), schwarzbrauner Biotit, daneben stellenweise dunkelgrüner Chlorit, untergeordnet Pyrit
- der holokristalline Granodiorit besitzt ein hypidiomorph körniges Gefüge
- kleinkörnig, richtungslos körnig ausgebildet, mit wenig porphyrischem Feldspat
- Gestein ist frisch, in einzelnen Bereichen Verwitterung des Feldspats (kaolinisiert, sericitisiert), z.T. rostige Verfärbungen des Gesteins
- im Gestein können Xenolithe (Fremdgesteinseinschlüsse) mit zumeist runder Ausbildung auftreten, zeigen keine scharfe Abgrenzung zum Granodiorit, unregelmäßig im Gestein verteilt, unterschiedlich groß (cm – dm – Bereich), überwiegend aus Biotit bestehend
- Granodiorit von Gängen (Lamprophyrgängen) durchschlagen, diese sind schwarz, z.T. dunkelgrün, dicht bis feinkörnig, hart, aus mafischen Mineralen aufgebaut, einzelne Pyritminerale sind erkennbar, erscheint sehr frisch, zeigt scharfe Abgrenzung zum Granodiorit
- je nach Abbaubereich ist es möglich, eine größere Anreicherung von Lamprophyr in sonst vorwiegend aus Granodiorit bestehenden Gesteinskörnungen vorzufinden, eine Folge dabei ist, dass die Dichte der Gesteinskörnung sich erhöht, der Lamprophyr bricht zumeist eher plattig

In den aktuell untersuchten Proben sind im Mittel anteilig zirka 19 M.-% Lamprophyr enthalten.

C Prüfergebnisse

1 Rohdichte, Wasseraufnahme (DIN EN 1097-6)

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Prüfkörnung | 8/12,5 mm | 8/12,5 mm |
| Verfahren | DIN EN 1097-6, Anhang A4 (ρ_p), Pyknometer-Verfahren | DIN EN 1097-6, Abs. 8, Pyknometer-Verfahren |
| Masse der Prüfkörnung | 751,6 / 751,2 g | 1.005,4 g |
| ρ_p | 2,74 Mg/m ³ | - |
| ρ_{ssd} | | 2,72 Mg/m ³ |
| WA ₂₄ | - | 0,8 M.-% |

2 Korngrößenverteilung grobe Gesteinskörnungen (DIN EN 933-1)

| Korngruppe [mm] | 2/5 | | 5/8 | | 8/11 | |
|-------------------|-------------------------|---------------------------|-----|---------------------------|------|-----------------------------|
| | Ist | Soll | Ist | Soll | Ist | Soll |
| | | DIN EN 12620 / TL Gestein | | DIN EN 12620 / TL Gestein | | DIN EN 12620 / TL Gestein |
| | Durchgang [M.-%] | | | | | |
| 22,4 | | | | | | 100 |
| 16 | | | | 100 | 100 | 98-100 |
| 11,2 | | 100 | 100 | 98-100 | 94 | 90-99 85-99 |
| 8 | 100 | 98-100 | 91 | 90-99 | 11 | 0-15 0-20 |
| 5,6 | 90 | 90-99 | 7 | 0-15 | 1 | |
| 4 | 50 | | 2 | | 1 | 0-5 |
| 2,8 | | | 2 | 0-5 | | |
| 2 | 5 | 0-10 | | | | |
| 1 | 2 | 0-2 | | | | |
| Kategorie laut LE | | Gc90/10 | | Gc90/15 | | Gc90/15 Gc85/20 |

| Korngruppe [mm] | 11/16 | | 16/22 | |
|-------------------|-------|---------------------------|-------|---------|
| Prüfsieb [mm] | Ist | Soll | Ist | Soll |
| | | DIN EN 12620 / TL Gestein | | |
| Durchgang [M.-%] | | | | |
| 45 | | | | 100 |
| 31,5 | | 100 | 100 | 98-100 |
| 22,4 | 100 | 98-100 | 90 | 90-99 |
| 16 | 91 | 90-99 | 11 | 0-15 |
| 11,2 | 8 | 0-15 | 1 | |
| 8 | 1 | | 1 | 0-5 |
| 5,6 | 1 | 0-5 | | |
| Kategorie laut LE | | Gc90/15 | | Gc90/15 |

| Korngruppe [mm] | 2/8 | | 8/16 | |
|-------------------|-----|---------------------------|------|---------|
| Prüfsieb [mm] | Ist | Soll | Ist | Soll |
| | | DIN EN 12620 / TL Gestein | | |
| Durchgang [M.-%] | | | | |
| 31,5 | | | | 100 |
| 22,4 | | | 100 | 98-100 |
| 16 | | 100 | 90 | 85-99 |
| 11,2 | 100 | 98-100 | 22 | |
| 8 | 98 | 85-99 | 2 | 0-20 |
| 5,6 | 76 | | | |
| 4 | 32 | | 1 | 0-5 |
| 2 | 3 | 0-20 | | |
| 1 | 2 | 0-5 | | |
| Kategorie laut LE | | Gc85/20 | | Gc85/20 |

3 Gehalt an Feinanteilen (DIN EN 933-1)

| Korngruppe [mm] | Feinanteile < 0,063 mm [M.-%] | Kategorie laut Leistungserklärung f | Kategorie laut Leistungserklärung f |
|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 2/5 | 0,8 | $f_{1,0}$ (10300012/10300013) | $f_{1,5}$ (10300042) |
| 5/8 | 0,7 | $f_{1,0}$ (10300014/10300015) | $f_{1,5}$ (10300044) |
| 8/11 | 0,9 | $f_{1,0}$ (10300016) | $f_{1,5}$ (10300045) |
| 11/16 | 0,7 | $f_{1,0}$ (10300017) | - |
| 16/22 | 0,7 | $f_{1,0}$ (10300018) | $f_{1,5}$ (10300046) |
| 2/8 | 1,0 | - | $f_{1,5}$ (10300010) |
| 8/16 | 0,6 | - | $f_{1,5}$ (10300011, 10300045) |

4 Bestimmung der Kornform: Kornformkennzahl (DIN EN 933-4) und Plattigkeitskennzahl (DIN EN 933-3) von groben Gesteinskörnungen

| Korngruppe [mm] | Kornformkennzahl [M.-%] | Kategorie laut Leistungserklärung <i>Sl</i> | Plattigkeits- kennzahl [M.-%] | Kategorie <i>Fl</i> |
|--------------------|----------------------------|---|-------------------------------------|------------------------|
| 2/5 (an 4/5,6) | 15 | <i>Sl</i> ₁₅ (10300013) <i>Sl</i> ₂₀ (10300012/10300042) | - | - |
| 5/8 | 15 | <i>Sl</i> ₁₅ (10300015) <i>Sl</i> ₂₀ (10300014/10300044) | - | - |
| 8/11 | 11 | <i>Sl</i> ₂₀ | - | - |
| 11/16 | 2 | <i>Sl</i> ₂₀ | - | - |
| 16/22 | 2 | <i>Sl</i> ₂₀ | - | - |
| 2/8 (an 4/8) | 19 | <i>Sl</i> ₂₀ | - | - |
| 8/16 | 12 | <i>Sl</i> ₂₀ | - | - |

5 Anteil gebrochener Oberflächen in groben Gesteinskörnungen

Die Gesteinskörnungen werden durch Brechen aus Festgestein hergestellt. Der Anteil vollständig gebrochener Körner beträgt in allen Körnungen 100 %. Die Gesteinskörnungen erfüllen die Kategorie

$C_{100/0}$.

6 Muschelschalengehalt grober Gesteinskörnungen

Die Gesteinskörnungen (Granodiorit) sind magmatischen Ursprungs. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich keine Muschelschalen in den Gesteinskörnungen befinden. Die Gesteinskörnungen erfüllen die Kategorie

SC_{10} .

7 Widerstand gegen Zertrümmerung von groben Gesteinskörnungen

Schlagversuch (DIN EN 1097-2, TP Gestein-StB, Teil 5.1.2)

| | |
|---|---------------------------|
| Prüfkörnung | 8/12,5 aus 8/11 und 11/16 |
| Dichte der Prüfkörnung | 2,74 Mg/m ³ |
| Anteil an Körnern der Kornformklasse S | 7 M.-% |
| | $SZ_{8/12,5}$ [M.-%] |
| Einzelwerte | 17,28 / 18,48 / 18,23 |
| Mittelwert | <u>18,0</u> |
| erreichte Kategorie TL Gestein-StB | SZ_{18} |
| Gesteinsspezifische Anforderung nach Anhang A.1 der TL Gestein-StB, (Granodiorit) | SZ_{26} |

8 Widerstand gegen Polieren (DIN EN 1097-8, TP Gestein-StB, Teil 5.4.1) (Ergebnis der Jahresprüfung 03 / 08 24 vom 03.05.2024)

Prüfkörnung 8/10 aus 8/11

| Gestein | Durchgang | Messwert [MW der Ableseergebnisse] | Mittelwert der 2 Probekörper | Mittelwert der 2 Prüfdurchgänge |
|---|------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Biotit-Granodiorit / Lamprophyr | 1 | 49,7 / 48,0 | 48,8 | Mittelwert S: 49,5 |
| | 2 | 49,0 / 51,3 | 50,2 | |
| Kontrollgestein (Herrnholzer Granit) | 1 | 49,7 / 49,3 | 49,5 | Mittelwert C: 50,8 |
| | 2 | 51,7 / 52,3 | 52,0 | |
| PSV: | PSV = S + (56-C) | | | 55 |
| erreichte Kategorie nach TL Gestein-StB | | | | PSV_{angegeben}(55) |

9 Frost-Widerstand

9.1 Wasseraufnahme (DIN EN 1097-6 / Anh. B, TP Gestein-StB, Teil 3.2.2)

Als Kriterium für die Prüfung des Frostwiderstandes wurde die Wasseraufnahme an Einzelstücken (Steine 150 g-350 g) bestimmt.

| Stk.-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | MW |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Masse [g] | 247,6 | 252,0 | 203,2 | 272,6 | 208,6 | 217,6 | 200,9 | 213,3 | 187,8 | 207,0 | - |
| WA _{cm} [M.-%] | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |

Es ist von einer ausreichenden Widerstandsfähigkeit gegen Frosteinwirkung nach TL Gestein-StB auszugehen, wenn die Wasseraufnahme $\leq 0,5$ M.-% ($WA_{cm0,5}$) ist. Dies wird im Mittel erreicht.

9.2 Widerstand gegen Frost-Beanspruchung (DIN EN 1367-1)

| Prüfkörnung [mm] | Ergebnis Absplitterungen [M.-%] | erreichte Kategorie / TL Gestein-StB <i>F</i> | Kategorie laut Leistungserklärung DIN EN 12620 <i>F</i> ₁ |
|------------------|---------------------------------|--|---|
| 8/11 | 0,1 | <i>F</i> ₁ | <i>F</i> ₁ |

9.3 Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung (DIN EN 1367-6/ 1%-ige NaCl-Lösung) (Ergebnis der 2-Jahresprüfung 03 / 13 23 vom 16.10.2023)

| Prüfkörnung 8/11 mm Absplitterungen F_{NaCl} [M.-%] | Anforderung nach TL Gestein-StB < Frosteinwirkungszone III (RStO 12/24) | |
|--|---|--------------------------|
| | < Frosteinwirkungszone III | Frosteinwirkungszone III |
| 0,1 | ≤ 8 M.-% | ≤ 5 M.-% |

9.4 Widerstand gegen Magnesiumsulfat-Beanspruchung (DIN EN 1367-2)

| Prüfkörnung [mm] | Einzelwerte Absplitterungen [M.-%] | Absplitterungen Mittelwert [M.-%] | erreichte Kategorie MS |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 10/14 aus 8/11 und 11/16 | 0,8 und 1,1 | 1 | MS ₁₈ |

10 Grobe organische Verunreinigungen

Prüfung nach Augenschein: Die Begutachtung der Körnungen ergab keine Hinweise auf das Vorhandensein von leichtgewichtigen organischen Verunreinigungen.

| Korngruppe [mm] | erreichte Kategorie / TL Gestein-StB | Kategorie laut Leistungserklärung |
|--|---|--------------------------------------|
| 2/5, 5/8, 8/11, 11/16, 16/22, 2/8, 8/16 | $m_{LPC0,05}$ | $m_{LPC0,05}$ |

11 Alkaliempfindlichkeit (Alkali-Richtlinie)

Gesteinsbedingt liegt kein spezifischer Verdacht auf das Vorhandensein von schädlichen Mengen an alkali-reaktiver Kieselsäure vor (siehe Petrographie). Gemäß der Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkali-reaktion im Beton“ (Alkali-Richtlinie des DafStB - Ausgabe 2013-10) kann das Gestein in die Alkaliempfindlichkeitsklasse E I (unbedenklich) eingestuft werden.

Für die Verwendung der Gesteinskörnungen zur Herstellung von Betonfahrbahnen sind die TL Beton-StB 07 sowie das ARS 4/2013 vom 22.01.2013 zu beachten.

12 Chloride

(Ergebnis der 2-Jahresprüfung 03 / 13 23 vom 16.10.2023)

| Chloride [M.-%] | Anforderung TL Gestein-StB [M.-%] | Kategorie laut Leistungserklärung [M.-%] |
|--------------------|---|---|
| < 0,005* | $C \leq 0,04$ | $\leq 0,02$ |

* unterhalb der Nachweisgrenze

13 Schwefelhaltige Bestandteile

13.1 Säurelösliches Sulfat

| Säurelösliches Sulfat [M.-%] | Anforderung TL Gestein-StB | Kategorie laut Leistungserklärung |
|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 0,011 | $AS_{0,8}$ | AS $AS_{0,2}$ |

13.2 Gesamt-Schwefel

| Gesamt-Schwefel [M.-%] | Anforderung TL Gestein-StB [M.-%] | Kategorie laut Leistungserklärung [M.-%] |
|---------------------------|---|---|
| 0,063 | $S \leq 1$ | $S < 1$ |

14 Erstarrungs- und erhärtungsstörende Stoffe (DIN EN 1744-1, 15.1)

Augenscheinlich sind in den aktuell untersuchten Gesteinskörnungen keine humosen Anteile feststellbar.

Nach einer Prüfung der Gesteinskörnung 2/5 mit 3 %-iger NaOH-Lösung zeigte sich keine Färbung der überstehenden Flüssigkeit. Die Korngruppen enthalten demnach keine humosen Anteile.

D Hinweis

Die im Steinbruch Pließkowitz hergestellten Gesteinskörnungen werden nach der „Vereinbarung zur Güteüberwachung für Gesteinskörnungen sowie für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau“ des SMWA und UVMB vom 05.11.2004 güteüberwacht. Die untersuchten Gesteinskörnungen entsprechen den Anforderungen / Kategorien der DIN EN 12620 sowie TL Gestein – StB 04 / Fassung 2023, Anhang G (Anwendungsbereich Fahrbahndecken aus Beton und Schichten mit hydraulischem Bindemitteln) sowie der TL Beton-StB 07, Anhang A.

Für den Einsatz in Bauvorhaben der Landes-Straßenbauverwaltungen ist der zugelassene Verwendungszweck der Gesteinskörnungen ggf. den von den zuständigen Behörden erstellten Eignungszuordnungen bzw. Bestätigungen bzw. Listen zu entnehmen.


Andreas Otto
Prüfstellenleiter

