



BPS/E1.473-01/22

Leonding, am 08. März 2023
Sachbearbeiter: Ing. Klinger
Klappe: 12177

EINGEGANGEN

10. März 2023

PRÜFBERICHT

über eine natürliche gebrochene Gesteinskörnung für ungebundene
Gemische für Ingenieur- und Straßenbau nach EN 13242

1. AUFTRAGGEBER:

*Erdbau & Transporte Strobl David
Stambach 13
4822 Bad Goisern*

2. AUFTRAG:

Hr. Strobl vom 29.11.2022

3. PRÜFUNGSGEGENSTAND:

Bezeichnung des Auftraggebers:

Bruch 0/63

Gewinnungsort des Ausgangsmaterials:

Steinbruch Anzenau, Bad Goisern

Aufbereitungsort:

Steinbruch Anzenau, Bad Goisern

Probenahme

AG

4. PRÜFAUFTRAG:

Eignungsprüfung an einer natürlichen gebrochenen Gesteinskörnung für ungebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau gemäß EN 13242 gemeinsam mit der ÖNORM B 3132, Regeln zur Umsetzung der EN 13242.

Der Prüfbericht umfasst 5 Seiten und 2 Beilagen.

Seite 1/5

Eine auszugsweise Wiedergabe von Prüfberichten darf nur mit schriftlicher Zustimmung der BPS erfolgen. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Kursiv gestellte Informationen (ausgenommen Kategorie-Angaben) wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Bei undatierten Normen- und Regelwerken gilt das im Akkreditierungsumfang der BPS enthaltene zum Zeitpunkt der Berichtserstellung jeweilige, aktuellste Ausgabedatum. Entscheidungsregel siehe www.bps.at.

5. PRÜFUNGS DURCHFÜHRUNG:

Die Sammelprobe (Nr. P2422/22) wurde durch den Auftraggeber entnommen, am 29.11.2022 durch Hrn. Strobl übergeben und anschließend nach der Probenteilung der Laboratoriumsprobe in die erforderlichen Messproben in der BPS nach folgenden Verfahren vom 09.01.2023 bis 07.03.2023 geprüft:

Eigenschaft	Angewandte Prüfnorm	
Korngrößenverteilung, Gehalt an Feinanteilen	EN 933 -1	Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung – Siebverfahren
Widerstand gegen Zertrümmerung	EN 1097 – 2 April 1998	Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 2: Verfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung mit dem Los-Angeles-Prüfverfahren
Wasseraufnahme und Rohdichte	EN 1097 – 6 Sept. 2000	Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 6: Bestimmung der Rohdichte und der Wasseraufnahme, Abschnitt 8
Qualität der Feinanteile ¹⁾	ÖN B 4810	Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen Frostsicherheit von Gemischen für ungebundene Tragschichten im Straßen- und Flugplatzbau

Anmerkung: ¹⁾ Überschreitet der Gehalt an Feinanteilen im Gesteinskörnungsgemisch 3 % der Masse (Kategorie f_3), so hat die Bewertung der Frostsicherheit gemäß ÖNORM B 4810 zu erfolgen:

Die semiquantitative röntgenographische Mineralanalyse wurde außerhalb des eigenen Akkreditierungsumfanges von der Universität Graz, Institut für Angewandte Geowissenschaften, durchgeführt (siehe **Beilage 2**, Geltungsdauer der Mineralanalyse: 2 Jahre).



6. PRÜFERGEBNISSE:

6.1. Geometrische Eigenschaften:

6.1.1. Korngrößenverteilung (Waschen und Siebung):

Natürliche gebrochene Gesteinskörnung 0/63		siehe Beilage 1	
Siebgröße		Siebdurchgang	Anforderung für Kategorie G_{A85}
D (63)	[M-%]	96	85 bis 99
1,4 D (90)	[M-%]	100	100

6.1.2. Gehalt an Feinanteilen:

Eigenschaft		Siebdurchgang durch 0,063mm Sieb	Anforderung für Kategorie f₃
Gehalt an Feinanteilen	[M-%]	3,7	≤ 3

6.2. Mechanisch physikalische Eigenschaften:

6.2.1. Qualität der Feinanteile:

Einbautrockendichte beim modifizierten Proctoreinzelsuch	[Mg/m ³]	2,18
Anteil < 0,063 mm nach modifiziertem Proctoreinzelsuch bezogen auf das rechnerische Größtkorn	[M-%]	6
Anteil < 0,02 mm nach modifiziertem Proctoreinzelsuch bezogen auf das rechnerische Größtkorn	[M-%]	4
Zulässiger Anteil < 0,02 mm nach modifiziertem Proctoreinzelsuch bzw. im eingebauten Zustand bezogen auf das rechnerische Größtkorn gemäß ÖN B 4811 gemäß semiquantitativer röntgenographischer Mineralanalyse (außerhalb des eigenen Akkreditierungsumfanges)	[M-%]	8



6.2.2. Widerstand gegen Zertrümmerung:

Eigenschaft	Kornklasse 8/11	Anforderung für Kategorie LA₄₀
Los-Angeles-Koeffizient	25	≤ 40

6.3. Anforderungen an die Dauerhaftigkeit:

6.3.1. Wasseraufnahme und Rohdichte:

Eigenschaft	Kornklasse 4/32	Anforderung für Kategorie WA₂₄2
Masse der trockenen Messprobe [g]	5409	-
Wasseraufnahme WA₂₄ [M-%]	0,5	≤ 2
Scheinbare Rohdichte ρ_a [Mg/m ³]	2,64	-
Rohdichte auf ofentrockene Basis ρ_{rd} [Mg/m ³]	2,60	-
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} [Mg/m ³]	2,62	-



7. BEURTEILUNG (AUSSERHALB DES AKKREDITIERUNGSUMFANGES):

Zusammenfassung der Kategorien gemäß EN 13242:

Natürliche gebrochene Gesteinskörnung 0/63

0/63, G_{A85} , f_7^1), $C_{90/3}^2$), LA_{40} , F_2

- 1) Frostsicherheit, Qualität der Feinanteile gemäß ÖNORM B 3132 bestanden
- 2) ÖNORM EN 13242, Punkt 4.5: *Bei Gesteinskörnungen, die durch Brechen von Felsgestein gewonnen werden, ist davon auszugehen, dass sie der Kategorie $C_{90/3}$ entsprechen und keine weitere Prüfung erforderlich ist.*

Das geprüfte natürliche gebrochene Gesteinskörnungsgemisch 0/63 entspricht mit den ermittelten Kategorien den Anforderungen der EN 13242 unter Berücksichtigung der Anforderungen der ÖNORM B 3132 und kann zur Herstellung von **ungebundenen Unteren Tragschichten 0/63** gemäß dem in Österreich gültigen Regelwerk (RVS 08.15.01 – Klassen U6 bis U8) verwendet werden.

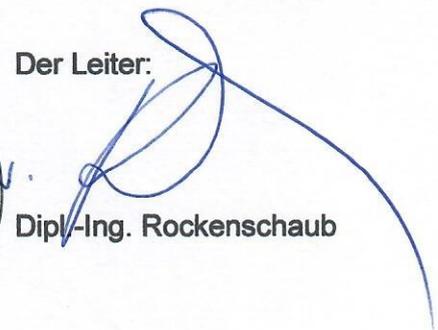
Der Zeichnungsberechtigte:



Ing. Klinger



Der Leiter:



Dipl.-Ing. Rockenschaub

Ungebundene Untere Tragschicht

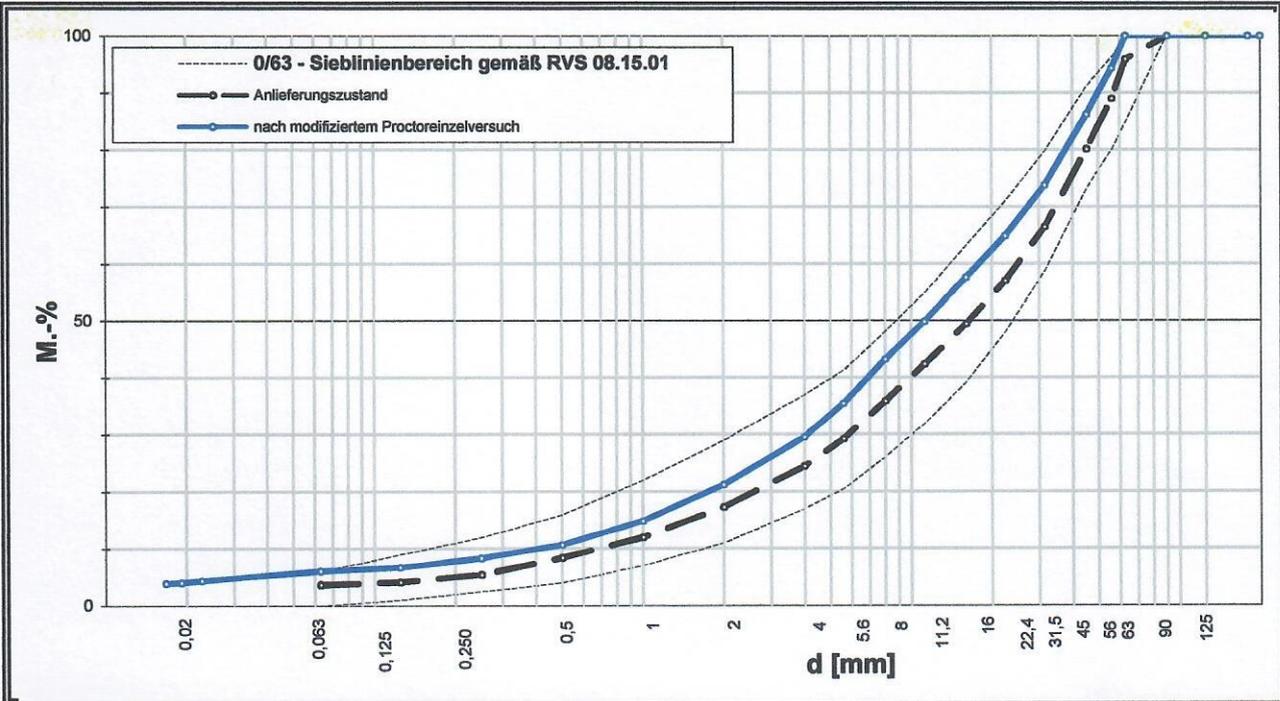
Bestimmung der Frostsicherheit gemäß ÖNORM B 4810

Steinbruch Anzenau, Bad Goisern / Bruch 0/63

Probe Nr.: P2422/22

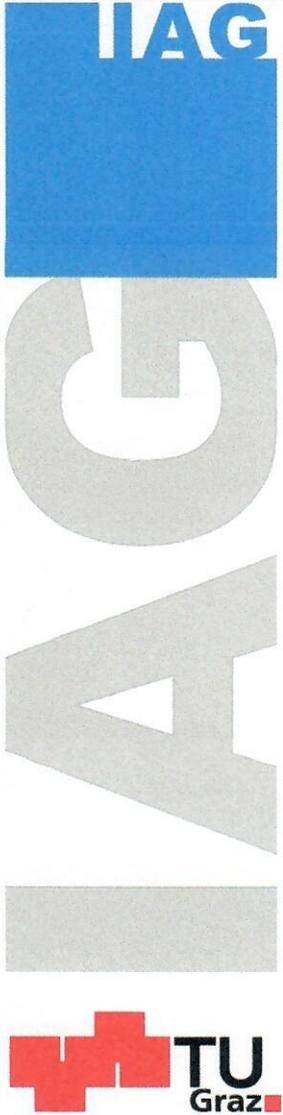
Beilage Nr.: 1

Prüfbericht Nr.: E1.473-01/22



Siebanalyse			Schlammanalyse		Anlieferungszustand	
Korngröße [mm]	Siebdurchgang		nach mod. Proctor		Größtkorn	90 mm
	Anlieferungszustand [M-%]	nach mod. Proctor [M-%]	Korngröße [mm]	adges [M-%]	Steine	4,0 M-%
180	100	100	0,023	4,4	Kies	78,6 M-%
125	100	100	0,019	4,0	Sand	13,7 M-%
90	100	100	0,017	3,9	Schluff	3,7 M-%
63	96	100	--	--	Ton	-- M-%
56	89	94	--	--	Summe	100,0 M-%
45	80	86	--	--	Anmerkungen:	
31,5	66	74	--	--		
22,4	57	65	--	--		
16	49	58	--	--		
11,2	42	50	--	--		
8	36	43	Rechnerische Größtkorn			
5,6	29	35	61,8 mm			
4	25	30	Durchgang beim rechnerischen Größtkorn			
2	17	21	99,0 M-%			
0,5	8	11	bezogen auf das rechnerische Größtkorn			
0,25	5	8	6 [M-%]			
0,125	4	7	4 [M-%]			
0,063	3,7	6,0				
0,02	--	4				
Datum - Auswertung:			17.02.2023		Bereiter - Auswertung:	
					Hr. Pangerl	



  Gruppe Graz Geotechnik	<p style="text-align: center;">LABORBERICHT</p>
	<p>Auftraggeber</p> <p style="text-align: center;">BPS – OÖ Boden- und Baustoffprüfstelle GmbH</p>
	<p>Projekttitlel</p> <p style="text-align: center;">Mineralogische Untersuchungen gem. ÖNORM B 4810</p> <p style="text-align: center;">P2422/22</p>
	<p>Prüflabor</p> <p style="text-align: center;">Institut für Angewandte Geowissenschaften Technische Universität Graz Rechbauerstraße 12/EG A-8010 Graz geomin@mlist.tugraz.at Tel.: +43 316 873 6371</p> <p style="text-align: center;">UID: ATU 574 77 929</p>
	<p>Bearbeiter</p> <p style="text-align: center;">Dr. Markus Kaspar</p>
	<p>Datum</p> <p style="text-align: center;">März 2023</p>



INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINES	2
2	METHODIK.....	2
3	ERGEBNIS	2



1 ALLGEMEINES

Im Auftrag der OÖ Boden- und Baustoffprüfstelle GmbH wurde an 1 Probe der Mineralbestand der Kornfraktion < 0,020 mm bestimmt. Die mineralogische Analyse erfolgte mittels Röntgendiffraktometer (Panalytical XPert Pro und Philips PW1830).

2 METHODIK

Die qualitative und semiquantitative Bestimmung der Minerale der Fraktion < 0,020 mm wurde in den wesentlichen Teilen gemäß ÖNORM B 4810 durchgeführt.

Die semiquantitativen Bestimmungen im texturfreien Pulverpräparat erfolgten aufgrund von Vergleichen charakteristischer Röntgenreflexintensitäten mit Eichaufnahmen.

Minerale wie Granat, Amphibole, Pyroxene und auch Feldspäte können chemisch sehr variabel zusammengesetzt sein. Zur semiquantitativen Bestimmung wurden Eichkurven von Mineralen mit einem durchschnittlichen Chemismus herangezogen. Dies kann zu größeren Ungenauigkeiten in der Berechnung der Anteile führen.

3 ERGEBNIS

In den nachfolgenden Tabellen ist der Mineralbestand der Kornfraktion < 0,020 mm dokumentiert.

Probenbezeichnung: P2422/22 (interne Labornummer: 14405)

nicht aktive Minerale			aktive Minerale		
		errechneter Wert (%)			errechneter Wert (%)
Quarz	1 – 10	8	Glimmergruppe	1 – 10	1
Plagioklas	-	-	Chloritgruppe	< 1	Sp.
Kalifeldspat	-	-	Smektitgruppe	< 1	Sp.
Kalzit	70 – 80	73	Kaolinitgruppe	< 1	Sp.
Dolomit	10 – 20	18	Vermiculitgruppe	-	-
Granat	-	-	Mixed Layer Gruppe	-	-
Pyroxen	-	-			
Gesamtanteil nicht aktiver Minerale		99	Gesamtanteil aktiver Minerale		1
errechnete Analysensumme: 100%					

Sp.= Spuren



Dr. Markus Kaspar
(Sachbearbeiter)

