



Prüfbericht Nr.: 1029/22 FSS **Fremdüberwachung 1/2022**

Auftraggeber: BAU-REC BOHLÄNDER GBR,
Steinbruch 1, 35239 Steffenberg

Auftrag: Fremdüberwachungsprüfung gemäß TL G SoB-StB 20
in Verbindung mit EF Gestein 2021/HE

Werk: **Dernbach**

Auftrag vom: Überwachungsvertrag vom 26. März 2018

Gesteinsart: Diabas

Tag der Probenahme: 14. April 2022

Beginn der Probenahme: 09:00 Uhr

Witterung: Regen, bewölkt, ca. 10 °C

Teilnehmer an der Probenahme: Werk: Herr Torsten Bohländer
LFB: Herr Eckardt

Lieferkörnung	geprüft als	1. Probenahme	2. Probenahme
		Entnahmestelle	
0/32	FSS	Halde	
0/45	FSS	Halde	

FSS Frostschuttschicht

Verteiler: Auftraggeber

Anlage(n): Probenahmeprotokoll und Skizze der Gewinnungsstätte

Der Prüfbericht umfasst 8 Seite(n) Text und 2 Seite(n) Anlage(n).

Ein Anspruch auf weitere Aufbewahrung der Proben besteht nicht. Die gekürzte oder auszugsweise Wiedergabe oder Vervielfältigung des Berichts sowie die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der Genehmigung der Prüfstelle.

1 Untersuchungen und Untersuchungsergebnisse

Die Untersuchungen erfolgten nach den in TL G SoB-StB 20 und TL SoB-StB 20 vorgesehenen Untersuchungsverfahren sowie den jeweils gültigen Technischen Prüfvorschriften.

1.1 Petrographische Kurzbeschreibung der Lagerstätte (DIN EN 932-3)

Der Aufschluß Dernbach liegt im Bereich der sog. „Lahn-Dill-Mulde“ in der unterkarbonische Intrusiv-Diabase verbreitet sind. An diese Diabase war der - heute eingestellte - Erzabbau (i. w. Eisenerze) Mittelhessens gebunden.

Die Intrusiv-Diabase sind in oberdevonische Sandsteine und Schiefer eingedrungen.

Die Gesteinsfarbe der Diabase variiert von dunkelgrün / grünlich-grau bis rötlich. An Haupt-Mineralbestandteilen werden in der Literatur Plagioklas, Augit und Hornblende genannt, an Nebengemengteilen Quarz, Apatit, Titanomagnetit, Chlorit und Calcit.

Überlagert werden die Diabase durch Grauwacken, die stellenweise im Aufschluss angeschnitten sind. Die Abraumhöhe beträgt 0,5 bis 3 m.

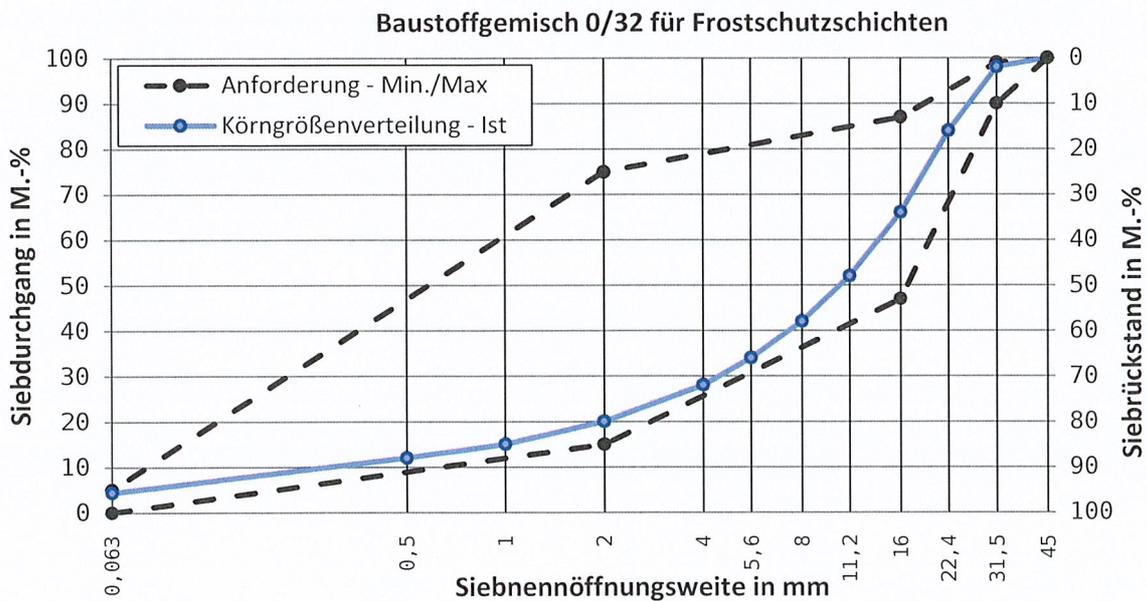
Die Abbaustelle zum Zeitpunkt der Probenahme ist der Skizze der Gewinnungsstätte (siehe Anlage) zu entnehmen.

Das Gestein steht in diesem Bereich gleichmäßig und ohne nennenswerte Einlagerungen an.

1.2 Korngrößenverteilung und Gehalt an Feinanteilen (DIN EN 933-1)

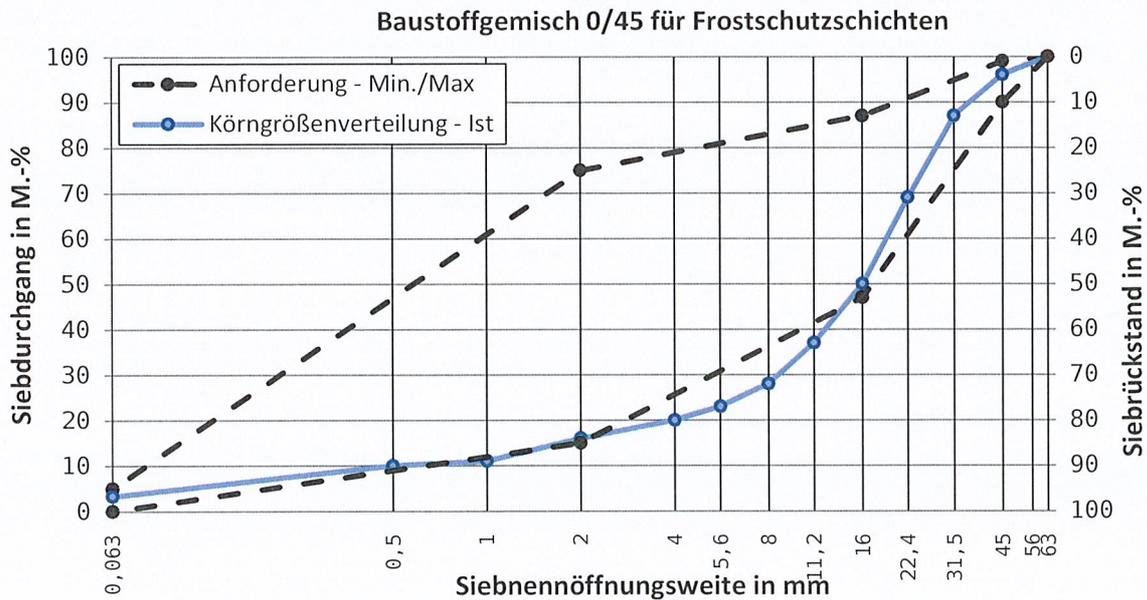
Ergebnis dieser Untersuchung für das Baustoffgemisch 0/32:

Siebnennweite d (mm)	Siebdurchgang < d [M.-%]	
	Ist	0/32 FSS
		Soll (Kategorie UF ₅ , OC ₉₀)
45	100	100
31,5	98	90 – 99
22,4	84	
16	66	47 – 87
11,2	52	
8	42	
5,6	34	
4	28	
2	20	15 – 75
1	15	
0,5	12	
0,063	4,4	0 – 5



Ergebnis dieser Untersuchung für das Baustoffgemisch 0/45:

Siebennweite d [mm]	Siebdurchgang < d [M.-%]	
	Ist	0/45 FSS
		Soll (Kategorie UF ₅ , OC ₉₀)
63	100	100
45	96	90 – 99
31,5	87	
22,4	69	47 – 87
16	50	
11,2	37	
8	28	
5,6	23	
4	20	
2	16	15 – 75
1	11	
0,5	10	
0,063	3,3	0 – 5



1.3 Kornform (DIN EN 933-4)

Ergebnis dieser Untersuchung:

Gemisch FSS		Kornformkennzahl SI [M.-%]				Soll (Kategorie SI ₅₅)
		Ist				
		4/8	8/16	16/32	32/45	
Einzelwerte		24	30	11	-/-	
0/32	Mittelwert (gewichtet)	20				≤ 55

Gemisch FSS		Kornformkennzahl SI [M.-%]				Soll (Kategorie SI ₅₅)
		Ist				
		4/8	8/16	16/32	32/45	
Einzelwerte		< 10	30	11	< 10	
0/45	Mittelwert (gewichtet)	18				≤ 55

1.4 Widerstand gegen Verwitterung

1.4.1 Wasseraufnahme als Vorversuch (DIN EN 1097-6, Anhang B) inkl. Rohdichte an Handstücke

Ergebnis dieser Untersuchung:

Probe	Wasseraufnahme WA _{cm} [M.-%]			Rohdichte ρ _R [g/cm ³]	
	Einzelwerte	Mittelwert	Soll	Einzelwerte	Mittelwert
1	0,7	0,9	WA _{cm0,5}	2,63	2,62
2	0,5			2,65	
3	0,5			2,62	
4	0,4			2,64	
5	2,0			2,62	
6	0,6			2,65	
7	0,8			2,62	
8	2,0			2,56	
9	1,2			2,58	
10	0,6			2,62	

1.4.2 Widerstand gegen Frostbeanspruchung (DIN EN 1367-1) (ausgesiebt aus Frostschutz)

Ergebnis dieser Untersuchung:

Prüfkörnung [mm]	Absplitterung < 4 mm nach 10 Frost-Tau-Wechseln [M.-%]			Kategorie
	Einzelwert	Mittelwert	Soll	
8/16	0,2 0,1 0,2	0,2	≤ 4 (Kategorie F ₄)	F ₁

1.5 Widerstand gegen mechanische Beanspruchung

1.5.1 Schlagprüfung an Splitt 8/12,5 (DIN EN 1097-2)

Ergebnis dieser Untersuchung:

Prüfkörnung [mm]	Rohdichte ρ_R	Schlagzertrümmerungswert SZ [M.-%]		Soll *) [M.-%]
		Einzelwerte	Mittelwert	
8/12,5	2,87	12,83 12,31 12,45	12,5	≤ 32

*) Gemäß EF Gestein 2021/HE

1.5.2 Schlagprüfung an Schotter 35/45 (DIN EN 1097-2)

Ergebnis aus der Untersuchung 1018/20 FSS am 05. Mai 2020 entnommen:

Prüfkörnung [mm]	Rohdichte ρ_R	Anzahl der Körner	schlecht ge- formte Körner [M.-%]	Siebdurchgang SD [M.-%]		Soll *) [M.-%]
				Einzelwerte	Mittelwert	
35/45	2,58	26 26 26	27 28 28	19,1 20,2 17,0	18,8	≤ 33

*) Gemäß EF Gestein 2012/HE

1.6 Rohdichte (DIN EN 1097-6)

Die Bestimmung der Rohdichte erfolgte exemplarisch an dem Baustoffgemisch 0/32.

Ergebnis dieser Untersuchung:

Gemisch FSS	Rohdichte [Mg/m ³]	
	Ist	Soll
0/32	2,76	- / -

1.7 Proctordichte und optimaler Wassergehalt (DIN EN 13286-2)

Ergebnis dieser Untersuchung:

Gemisch FSS	100 % Proctordichte [Mg/m ³]	optimaler Wassergehalt, w_{opt} [M.-%]
0/32	2,00	4,9
0/45	2,03	4,4

Versuchszylinder: D = 150 mm

1.8 Wassergehalt (DIN EN 1097-5)

Ergebnis dieser Untersuchung:

Gemisch FSS	Wassergehalt [M.-%]	
	Ist	Hinweis
0/32	2,8	*)
0/45	1,6	

*) Der Wassergehalt sollte dem für den Einbau und die Verdichtung erforderlichen Wassergehalt entsprechen. Gemäß TL SoB-StB 20 sollten in der Regel 70 % des nach DIN EN 13286-2 (siehe Abschnitt 1.7) bestimmten optimalen Wassergehaltes (w_{opt}) nicht unterschritten werden.

1.9 Wasserdurchlässigkeit (DIN EN ISO 17892-11)

Der Probeneinbau erfolgte in einem Versuchszylinder mit Durchmesser von 150 mm bei optimalem Wassergehalt und 100 % Proctordichte (siehe Abschnitt 1.8). Die Probe wurde von unten nach oben bei einer **Prüftemperatur von 20,0 °C** durchströmt.

Ergebnis dieser Untersuchung:

	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k_r [m/s]	
	Ist	Soll
Vergleichstemperatur von 10 °C	$1,4 \times 10^{-3}$	$\geq 5 \times 10^{-5}$

2 Beurteilung der Prüfungen im Rahmen der Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)

Die Prüfungen werden durch die bpf baustoff- und prüfberatung GmbH, 57584 Wallmenroth durchgeführt. Die gemäß TL SoB-StB 20 im Rahmen der WPK geforderten Untersuchungen wurden – soweit produziert wurde – anforderungsgerecht durchgeführt.

Die ermittelten Ergebnisse entsprechen den Anforderungen.

3 Wiederholungsprüfung

Nicht erforderlich.

4 Befund

Die untersuchten Baustoffgemische entsprechen den Anforderungen gemäß EF Gestein 2021/HE in Verbindung mit TL SoB-StB 20 für Frostschuttschichten.

0/32 FSS

0/45 FSS

5 Verwendbarkeit im Straßenbau

Nach den Ergebnissen dieses Prüfberichtes können die untersuchten Baustoffgemische wie folgt verwendet werden:

Lieferbezeichnung		Zulässiger Anwendungsbereich	
		Bauweisen nach ZTV SoB-StB 04/07	Belastungsklasse nach RStO 12
Gemisch	- 0/32 (FSS) und 0/45 (FSS) -	Frostschuttschichten (FSS)	Bk 100 bis Bk 0,3

Hanau, 13. Juni 2022



Dipl.-Ing. Eckardt
Stellvertr. Leiter der Prüfstelle





Probenahmeprotokoll

Firma : Bau-Rec Bohländer GbR
 Steinbruch 1
 35239 Steffenberg

Werk : **Dernbach**

Kennzeichnung durch den Probenehmer und den Hersteller	Entnahme- stelle *)	ca.Menge der Proben (kg)
0/32	5	80
0/45	5	50
8/16	5	60
32/45	5	20
Schotterstücke 150-350g	5	25St.

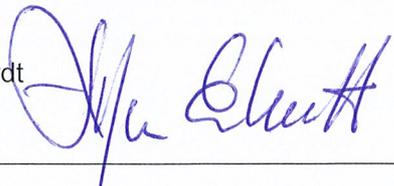
*) 1. Band , 2. Bandabwurf , 3. Rinnenabwurf , 4. Siloauslauf , 5. Halde , 6. Siebabwurf
 7. Bruch , 8.

Die zu prüfenden Eigenschaften können dem Probenbegleitschein entnommen werden.

Dernbach
 Ort

14-April 2022
 Datum

Torsten Bohländer
 Steffen Eckardt


Name in Druckbuchstaben und Unterschrift
 (für den Hersteller)

Name in Druckbuchstaben und Unterschrift
 (für LfB)

