



BBN GmbH - Ströbecker Weg 4 - 38895 Halberstadt OT Langenstein

DBF Baustoff GmbH Zum Gleis-Dreieck 38

06347 Gerbstedt OT Siersleben

Baustoff- und Bodenprüfung Nordharz GmbH
Ströbecker Weg 4
38895 Halberstadt OT Langenstein

Geschäftsführer:
Dipl.-Geol. Friedrich Kanefendt
Amtsgericht: Stendal HRB 109504

Telefon: 0 39 41 / 62 11 32 - 0
Telefax: 0 39 41 / 62 11 32 - 99
Internet: www.bbnordharz.de
E-Mail: info@bbnordharz.de

Mitglied im Verb. d. Straßenbaulaboratorien e. V.
Mitglied im bup e. V.

Prüfbericht nach den TL LW 16

Prüfbericht Nr.:	11536/10042-LW/22	Prüfberichtsdatum:	12.05.2022
Anschrift des Werkes:	Steinbruch Unterfarnstädt Röblinger Straße 06279 Farnstädt	Überwachungszeitraum:	1. Halbjahr 2022
Art der Güteüberwachung:	Fremdüberwachung nach TL G SoB-StB	Zulassungszeitraum:	2. Halbjahr 2022
letzte Güteüberwachung:	11536/10153-SoB/21	Material:	Brechhorn
		Petrographischer Typ:	Kalkstein
		werksunabhängige	0/2 Natursand
		Gesteinsart:	Werk Benndorf [106]

Angaben über die Probenahme nach DIN EN 932-1:

Ort:	Steinbruch Unterfarnstädt
Teilnehmer:	Herr Joswig (Werk), Frau Bivour (BBN)

Nr.	Sorten-Nr.	Lieferkörnung [mm]	Datum	Entnahmestelle	Anwendungsbereich
1	2055	0/32 FSS/B2+NS	29.03.2022	Band	FSS
2	2050	0/32 STS B1+NS	29.03.2022	Band	STS

Der Prüfbericht umfasst -5- Seiten und -1- Anlage (2 Blatt).

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra für

- Böden - A1, A3, A4
- GK - D0, D3, D4
- Beton - E3
- OB, DSK - F3
- Asphalt - G3
- HGT - H1, H3, H4
- Gemische für SoB - I1, I2, I3, I4

- Anerkannte Prüfstelle nach RAP Waba

- Fachinstitut für Natursteinprüfungen
- Prüfstelle E + W für Beton
- Anerkannte ÜZ-Stelle nach LBO für GK nach EN 12620 mit Alkaliempfindlichkeitsklasse

Geometrische Anforderungen

Lieferkörnung: 0/32 FSS/B2+NS

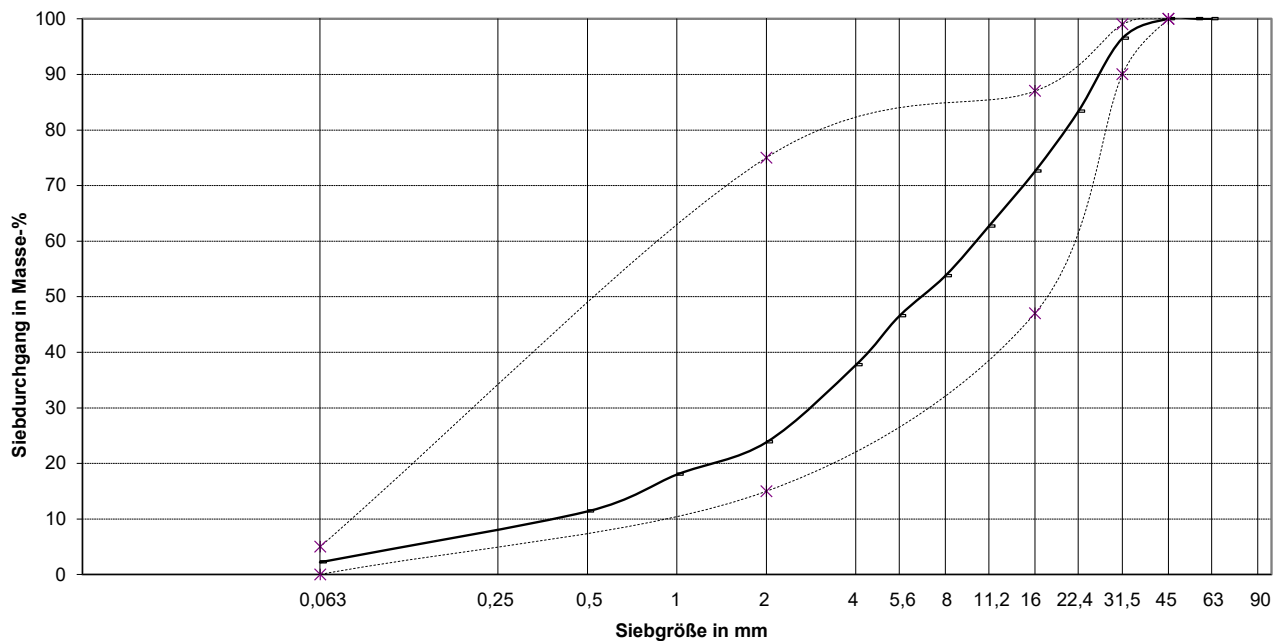
Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1)

Siebgröße [mm]	Anteil [%]	Durchgang [%]
63	0,0	100
56	0,0	100
45	0,0	100
31,5	3,5	96
22,4	13,2	83
16	10,8	73
11,2	9,9	63
8	8,9	54
5,6	7,2	47
4	8,8	38
2	13,9	24
1	5,8	18
0,5	6,6	11
0,063	9,2	2
0	2,2	0
Summe:	100	
Siebverlust:	0	

Ergebnisse

Kennwert	IST	SOLL
Gehalt an Feinanteilen	2,2 M.-%	≤ 5 M.-%
Kategorie UF	UF₅	UF ₅
Kategorie LF	LF_{NR}	LF _{NR}
Überkornanteil Kategorie	OC₉₀	OC ₉₀
Durchgang 1,4 D	100 M.-%	100 M.-%
Durchgang D	96 M.-%	90 - 99 M.-%
Ungleichförmigkeit U	24	≥ 7
Kornform SI [M.-%]	22	≤ 50
Zwischensiebanforderung		
2 mm	24 M.-%	15-75 M.-%
16 mm	73 M.-%	47-87 M.-%
gebr. Oberfläche Kategorie	C_{100/0}	
gebrochene Oberfläche (>90) [M.-%]	100	-
gebrochene Oberfläche (50-90) [M.-%]	0	
gebrochene Oberfläche (10-50) [M.-%]	0	
gebrochene Oberfläche (<10) [M.-%]	0	

Korngrößenverteilung FSS 0/32, mit Sieblinienbereich nach den TL LW



Es gelten nur die aufgeführten Zahlenwerte als Anforderungen.
Das untersuchte Baustoffgemisch erfüllt hinsichtlich der Korngrößenverteilung die Anforderungen der TL LW an ein Baustoffgemisch für Frostschutzschichten.

Geometrische Anforderungen

Lieferkörnung: 0/32 STS/B1+NS

Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1)

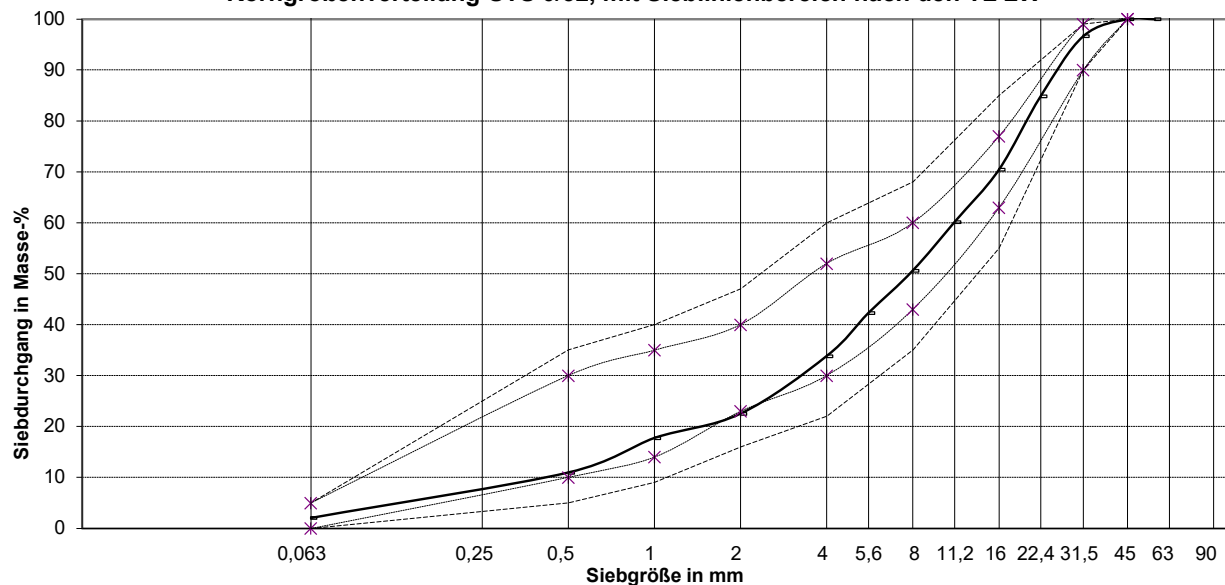
Siebgröße [mm]	Anteil [%]	Durchgang [%]
63	0,0	100
56	0,0	100
45	0,0	100
31,5	3,3	97
22,4	11,8	85
16	14,4	70
11,2	10,3	60
8	9,6	51
5,6	8,3	42
4	8,5	34
2	11,3	23
1	4,8	18
0,5	6,8	11
0,063	8,9	2
0	2,1	0
Summe:	100	
Siebverlust:	0	

gebrochene Oberfläche		
(>90) [M.-%]	100	-
(50-90) [M.-%]	0	
(10-50) [M.-%]	0	
(<10) [M.-%]	0	

Ergebnisse

Kennwert		IST	SOLL
Gehalt an Feinanteilen		2,1 M.-%	≤ 5 M.-%
Kategorie UF		UF₅	UF ₅
Kategorie LF		LF_{NR}	LF _{NR}
Überkornanteil			
Durchgang 1,4 * D		100 M.-%	100 M.-%
Durchgang D		97 M.-%	90 - 99 M.-%
Kategorie		OC₉₀	OC ₉₀
Anforderung an die Korngrößenverteilung Allg. / MDV [M.-%]	0,5 mm	11	5-35 / 10-30
	1 mm	18	9-40 / 14-35
	2 mm	23	16-47 / 23-40
	4 mm	34	22-60 / 30-52
	8 mm	51	35-68 / 43-60
	16 mm	70	55-85 / 63-77
Werks-typische Toleranzen [M.-%]	0,5 mm	11	8-18
	1 mm	18	16-26
	2 mm	23	20-34
	4 mm	34	31-47
	8 mm	51	44-60
	16 mm	70	63-79
Differenzen der Siebdurchgänge [M.-%]	1 - 2 mm	5	4-15
	2 - 4 mm	11	7-20
	4 - 8 mm	17	10-25
	8 - 16 mm	20	10-25
Kornform SI [M.-%]		24	≤ 50

Korngrößenverteilung STS 0/32, mit Sieblinienbereich nach den TL LW



Es gelten nur die aufgeführten Zahlenwerte als Anforderungen.

Das untersuchte Baustoffgemisch erfüllt hinsichtlich der Korngrößenverteilung die Anforderungen der TL LW an ein Baustoffgemisch für Schottertragschichten.

Physikalische Anforderungen

Gesteinskörnung [mm] / Probenahme	Prüfkörnung [mm]	Einzelwerte		Ist- Wert	SOLL	IST
---	---------------------	-------------	--	--------------	------	-----

Rohdichte ρ_p DIN EN 1097-6, Anhang A

[Mg/m ³]	0/32 FSS/B2+NS 10/2021	0,063/31,5	2,657 / 2,668	i.M.	2,66	/	2,66
----------------------	---------------------------	------------	---------------	------	------	---	-------------

Trockendichte und optimaler Wassergehalt (Proctor) DIN EN 13286-2

[Mg/m ³]	0/32 FSS/B2+NS	0/31,5	Trockendichte	2,16	korr.	2,17	/	2,17
[M.-%]	10/2021		opt. Wassergehalt	6,6		6,4		6,4
[Mg/m ³]	0/32 STS/B1+NS	0/31,5	Trockendichte	2,22	korr.	2,23	/	2,23
[M.-%]	03/2022		opt. Wassergehalt	6,7		6,5		6,5

Proctorkurven beigelegt mit Anlage 1

Wasserdurchlässigkeit DIN 18130-1

[m/s ³]	0/32 FSS/B2+NS 10/2021	0,063/31,5	$k_{10} = 1,3 \times 10^{-4}$ (Bereich: durchlässig)	-	1,3E-4	/	durchlässig
[m/s ³]	0/32 STS/B1+NS 03/2022	0,063/31,5	$k_{10} = 8,8 \times 10^{-5}$ (Bereich: durchlässig)	-	8,8E-5	/	durchlässig

CBR-Wert (statisch) DIN EN 13286-47

[%]	0/32 FSS/B2+NS 03/2022	0/22,4	Lagerung unter Wasser [h]	4	-	99	≥ 80	≥ 80
			Eindringtiefe [mm]	5				Anforderung erfüllt
			Quellung [mm]	0,03				
[%]	0/32 STS/B1+NS 10/2021	0/22,4	Lagerung unter Wasser [h]	4	-	108	≥ 80	≥ 80
			Eindringtiefe [mm]	5				Anforderung erfüllt
			Quellung [mm]	0,00				

Widerstand gegen Zertrümmerung (Los Angeles-Koeffizient) DIN EN 1097-2, Abs. 5

[M.-%]	0/32 03/2022	10/14	25,4	-	25	≤ 30	≤ 30 Anforderung erfüllt
--------	-----------------	-------	------	---	-----------	------	-----------------------------

Widerstand gegen Zertrümmerung (Schlagzertrümmerungswert) DIN EN 1097-2, Abs. 6

[M.-%]	0/32 03/2022	8/12,5	20,35	21,26	20,65	i.M.	20,8	≤ 28	≤ 28
			Rohdichte $\rho_p = 2,69 \text{ Mg/m}^3$ / Kornform = 22 M.-%						Anforderung erfüllt

Widerstand gegen Frostbeanspruchung DIN EN 1367-1

[M.-%]	0/32 FSS+NS 10/2020	8/16	3,2	4,5	3,2	i.M.	3,6	/	F₄
			Prüflüssigkeit: Wasser						

Petrographische Beschreibung DIN EN 932-3

[-]	Kalkstein 10/2019	Handstück	-						
-----	----------------------	-----------	---	--	--	--	--	--	--

In der Lagerstätte Unterfarnstädt steht ein mesozoischer Kalkstein des Unteren Muschelkalkes an. Der anstehende Kalkstein liegt in den oberen Partien in dünn-schichtiger bzw. zur Teufe hin in dickbankiger Form vor und weist nur geringe Verstellungen in Form von Flexuren auf. Das Gestein besitzt eine überwiegend hellgraue und zum geringeren Teil eine gelbgraue Farbe. Die Ausbildung des Kalksteins ist fein- bis mittelkörnig und von dichter Struktur. Der Mineralbestand setzt sich nahezu ausschließlich aus Calcit zusammen. Begleitminerale wie Dolomit und Quarz kommen in geringen Anteilen vor.

Allgemeine Angaben (Fremdüberwachung)

1	Prüfung	
1.1	Verantwortlicher / Durchführender der WPK (intern)	Hr. Joswig / Hr. Pfeiffer
1.2	Ort / Adresse des Labors für die WPK (intern)	Sangerhausen
1.3	Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 933-2 durchgeführt?	ja
1.4	Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?	ja
1.5	Werden die geforderten Aufzeichnungen der „WPK“ ordnungsgemäß geführt?	ja
2	Lieferschein	
2.1	Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?	ja
2.2	Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?	ja
3	Herstellwerk	
3.1	Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?	ja
3.2	Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?	ja
4	Sonstiges	
	Das Gesteinsmaterial entstammt der 4. Abbausohle, Süd.	
	Die Natursandzugabe (NS 0/2 Werk Benndorf) erfolgt über eine Dosieranlage mit Bandwaage (Reihendoseur).	

Beurteilung

Die untersuchten Baustoffgemische entsprechen in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen der TL LW, Ausgabe 2016.



BBN GmbH
Dipl.-Geow. I. Bivour
Prüfstellenleiterin



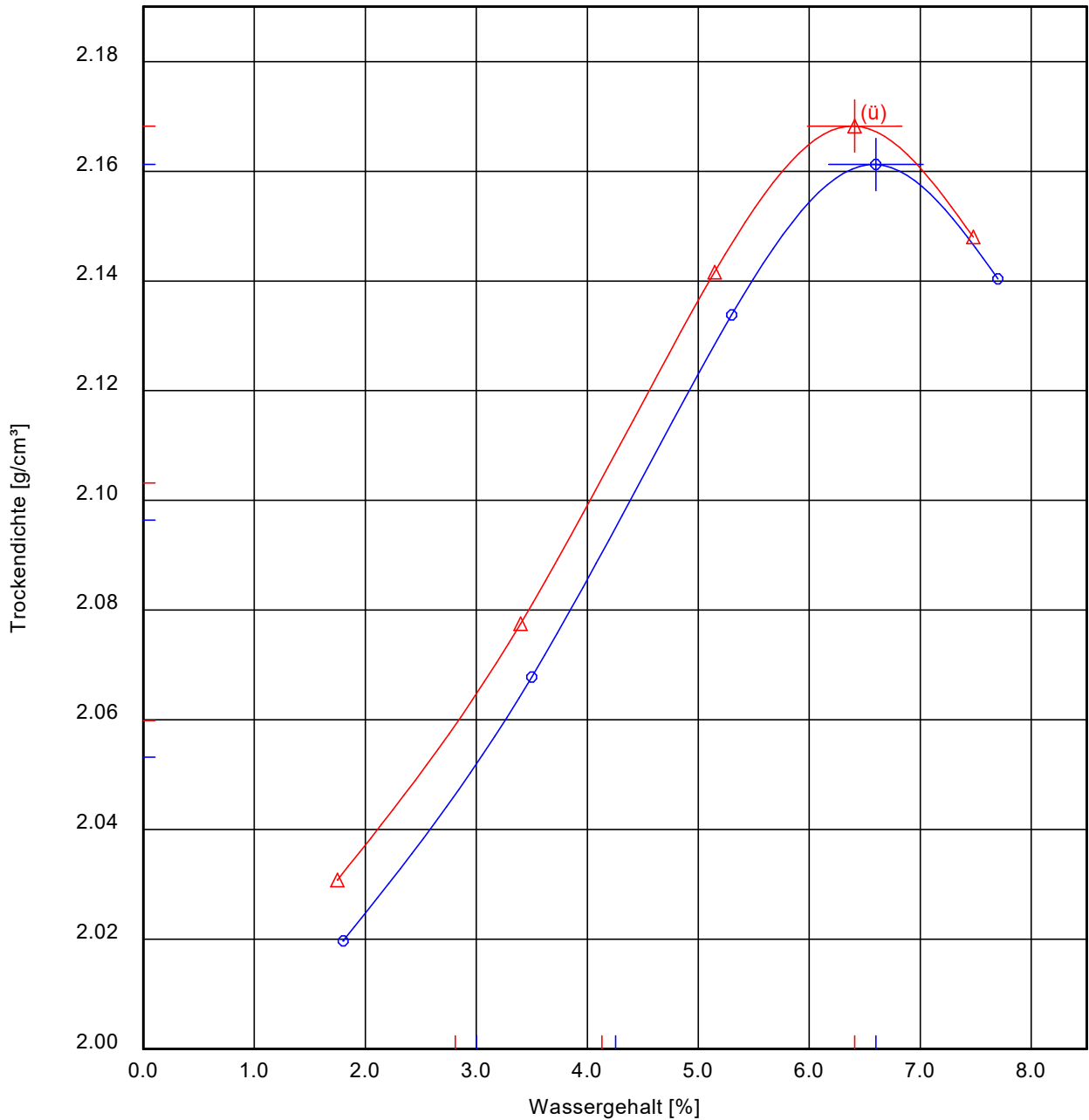
Proctorkurve nach DIN EN 13286-2

DBF Baustoff GmbH, Kalksteinbruch Unterfarnstädt
 Baustoffgemisch 0/32 FSS/B2+NS

Bearbeiter: Hr. Michel

Datum: 11.10.2021

Prüfungsnummer: 10153/P1
 Entnahmestelle: Werk Unterfarnstädt
 Tiefe: Halde
 Art der Entnahme: DIN EN 932-1
 Bodenart: Baustoffgemisch
 Probe entnommen am: 05.10.2021



100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 2.161 \text{ g/cm}^3$
 (ü) 100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 2.168 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 6.6 \%$
 Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 6.4 \%$

97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.096 \text{ g/cm}^3$
 (ü) 97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.103 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = 4.3 / - \%$
 min/max Wassergehalt $w = 4.1 / - \%$

95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.053 \text{ g/cm}^3$
 (ü) 95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.060 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = 3.0 / - \%$
 min/max Wassergehalt $w = 2.8 / - \%$

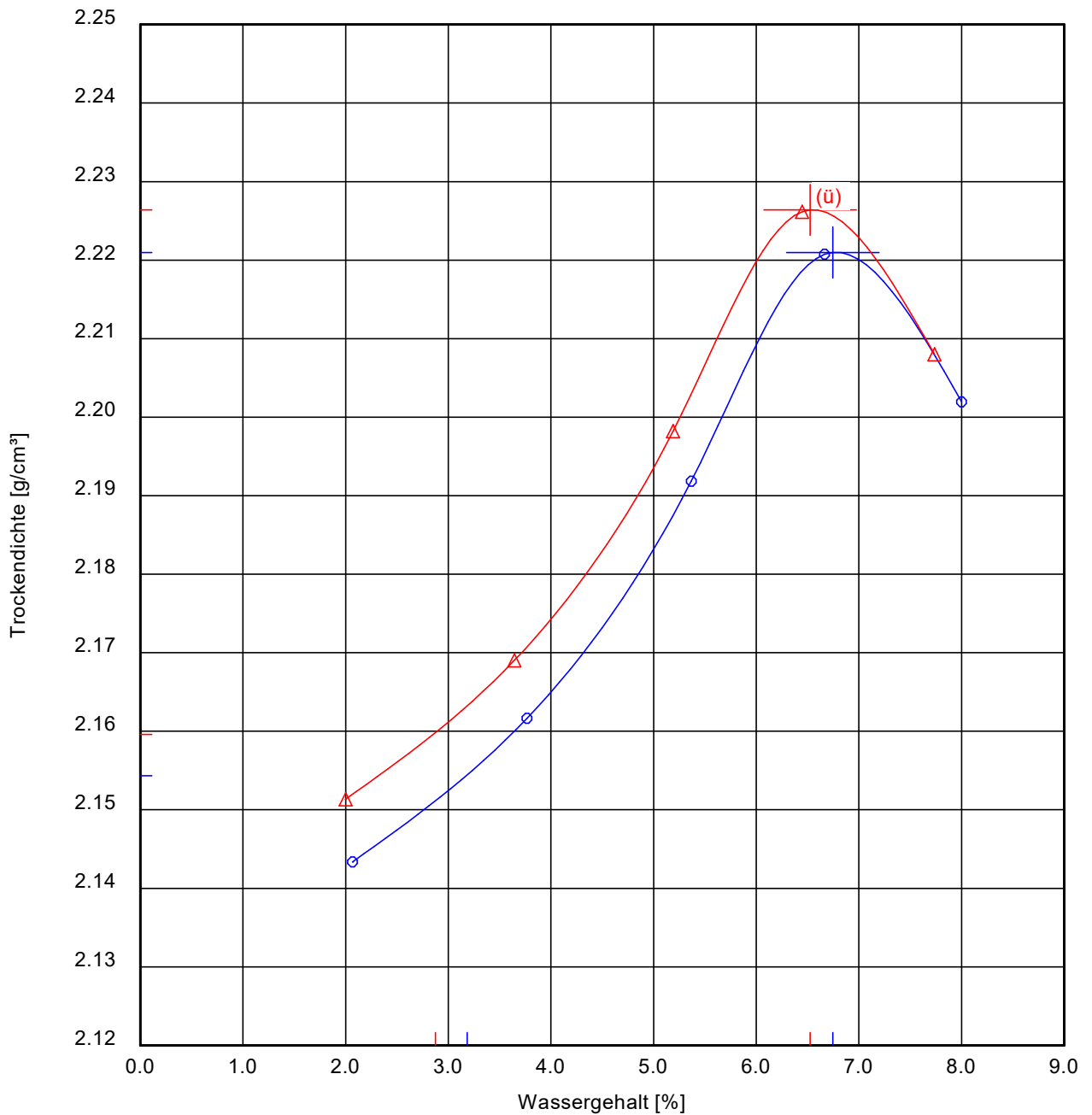
Proctorkurve nach DIN EN 13286-2

DBF Baustoff GmbH, Kalksteinbruch Unterfarnstädt
 Baustoffgemisch 0/32 STS/B1+NS

Bearbeiter: Hr. Langhoff

Datum: 26.04.2022

Prüfungsnummer: 10042/P2
 Entnahmestelle: Werk Unterfarnstädt
 Tiefe: Band
 Art der Entnahme: DIN EN 932-1
 Bodenart: Baustoffgemisch
 Probe entnommen am: 29.03.2022



100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 2.221 \text{ g/cm}^3$
 (ü) 100 % der Proctordichte $\rho_{Pr} = 2.226 \text{ g/cm}^3$

Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 6.7 \%$
 Optimaler Wassergehalt $w_{Pr} = 6.5 \%$

97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.154 \text{ g/cm}^3$
 (ü) 97.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.160 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = 3.2 / - \%$
 min/max Wassergehalt $w = 2.9 / - \%$

95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.110 \text{ g/cm}^3$
 (ü) 95.0 % der Proctordichte $\rho_d = 2.115 \text{ g/cm}^3$

min/max Wassergehalt $w = - / - \%$
 min/max Wassergehalt $w = - / - \%$