

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH  
akkreditiertes Prüflaboratorium D-PL-11117-01-00.

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 und OHASAS 18001

## Prüfzeugnis

**BTV 20V30043-08**

**Datum: 27.03.2020**

**Auftraggeber:**

Bärlocher Steinbruch Steinhauerei AG  
Postfach 13

CH-9422 Buchen-Staad

**Auftrag:**

vom 03.02.2020                    eingegangen am 03.02.2020

**Inhalt des Auftrags:**

Prüfung von Naturwerkstein auf Biegefestigkeit und Frostwiderstand  
sowie Biegefestigkeit nach Frost

**Probenmaterial:**

20 Prismen                    300 mm x 50 mm x 50 mm

**Eingeliefert:**

am 11.02.2020

**Probennahme:**

keine Angaben

**Kennzeichnung:**

**C / F - Werksteinqualität**  
interne Labornr. 043

**Angaben des Auftraggebers zum Gestein:**

Handelsübliche Gesteinsbezeichnung

Rorschacher Sandstein

Petrographische Bezeichnung

Sandstein

Bruchort:

Buchen-Staad / St. Gallen / Schweiz

LGA Bautechnik GmbH  
Tillystraße 2  
90431 Nürnberg

Tel: +49 911 81771-406  
Fax: +49 911 81771-419  
Mail: andreas.klarmann@lga.de

Geschäftsführung  
Hans-Peter Trinkl  
Thomas Weierganz

Nürnberg HRB 20586  
Steuer-Nr. 241/115/90733  
Ust-IdNr. DE813835574

Ein Unternehmen der  
**LGA Landesgewerbeanstalt Bayern**  
**Körperschaft des öffentlichen Rechts**

www.lga.de

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das/die im Prüfbericht genannte(n) Probenmaterial/  
Prüfstücke.

Dieser Prüfbericht darf nur im vollen Wortlaut veröffentlicht werden.

Jede Veröffentlichung in Kürzung oder Auszug bedarf der vorherigen Genehmigung durch die LGA Bautechnik  
GmbH.

Für die Auftragsabwicklung haben wir wesentliche Daten und Ihre Anschrift gespeichert. Der Datenschutz ist  
gewährleistet.

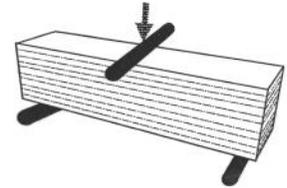
**Prüfergebnisse**

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die von der Prüfstelle geprüften Proben.

**Biegefestigkeit**

Prüfung nach DIN EN 12372: 2007-02, Bild 2 (gesägte Fläche auf der Zugseite)

Prüfkörper: Prismen 300 mm x 50 mm x 50 mm



Prüftag: 27.02.2020

Probe Nr.	Abmessungen (mm)				Bruchkraft kN	Biegefestigkeit	
	Länge	Breite	Dicke	Stützweite		MPa	ln x <sub>i</sub>
1	300	50,0	50,0	250	3,05	9,2	2,214
2	300	50,6	50,2	250	2,95	8,7	2,161
3	300	50,2	50,1	250	3,00	8,9	2,189
4	300	50,7	50,1	250	3,00	8,8	2,179
5	300	50,7	50,6	250	3,15	9,1	2,208
6	300	50,4	50,7	250	2,85	8,2	2,110
7	300	50,4	50,9	250	3,30	9,5	2,249
8	300	50,8	50,4	250	3,20	9,3	2,230
9	300	50,0	50,8	250	3,12	9,1	2,205
10	300	50,8	50,7	250	3,07	8,8	2,177
Mittelwert (MPa)						9,0	2,192
Standardabweichung (MPa)						0,3	0,039
Variationskoeffizient						0,04	0,02
Unterer Erwartungswert (MPa)							8,3

**Frostbeständigkeit**

Prüfzeit: 12.02. - 26.03.2020

Prüfkörper: Prismen 300 mm x 50 mm x 50 mm

Zahl der Frost-Tau-Wechsel: 56

Probe Nr.	Wasseraufnahme bei Atmosphärendruck 1)	Masseverlust durch Frosteinwirkung
	Masse-%	Masse-%
11	2,37	0,00
12	2,38	0,01
13	2,39	0,01
14	2,36	0,00
15	2,31	0,00
16	2,34	0,00
17	2,32	0,00
18	2,35	0,01
19	2,34	0,01
20	2,33	0,01

Durchführung der Prüfung gemäß DIN EN 12371: 2010-07

1) nach 48 Stunden Wasserlagerung

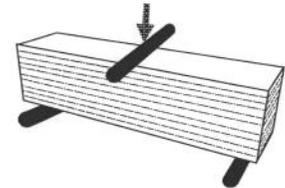
**Beobachtungen nach Augenschein**

- während der Frost-Tau-Wechsel: Keine augenscheinlichen Veränderungen
- nach den Frost-Tau-Wechseln: Keine augenscheinlichen Veränderungen

**Biegefestigkeit nach Frost**

Prüfung nach DIN EN 12372: 2007-02, Bild 2 (gesägte Fläche auf der Zugseite)

Prüfkörper: Prismen 300 mm x 50 mm x 50 mm



Prüftag: 27.03.2020

Probe Nr.	Abmessungen (mm)				Bruchkraft kN	Biegefestigkeit	
	Länge	Breite	Dicke	Stützweite		MPa	ln x <sub>i</sub>
11	300	50,2	51,0	250	3,00	8,6	2,154
12	300	50,1	51,6	250	3,12	8,8	2,171
13	300	50,2	51,0	250	2,93	8,4	2,130
14	300	50,0	50,6	250	2,90	8,5	2,139
15	300	50,2	50,9	250	3,10	8,9	2,190
16	300	49,6	51,1	250	2,88	8,3	2,121
17	300	50,1	51,1	250	3,11	8,9	2,188
18	300	49,4	50,8	250	3,05	9,0	2,194
19	300	49,9	50,9	250	3,09	9,0	2,193
20	300	50,5	51,1	250	3,12	8,9	2,183
Mittelwert (MPa)						8,7	2,166
Standardabweichung (MPa)						0,2	0,028
Variationskoeffizient						0,03	0,01
Unterer Erwartungswert (MPa)							8,2

Die Prüfungen der Biegefestigkeit ergaben

	Mittelwert	Unterer Erwartungswert
- ohne Frostbeanspruchung:	8,96 MPa	8,25 MPa
- nach Frostbeanspruchung:	8,73 MPa	8,23 MPa

Die Änderung der Festigkeit beträgt: -3 % 0 %

LGA Bautechnik GmbH  
Materialprüfinstitut

Dipl.-Ing. (FH) Deppisch



Bearbeiter  
ak

A. Klarmann, Steintechniker