

## Prüfbericht Nr. 102173

1. Ausfertigung vom 02.07.2010

Auftraggeber Obernkirchener Sandsteinbrüche GmbH  
Am Steinhauerplatz 6  
31683 Obernkirchen

Auftrag vom 25.02.2010 / Herr Walter, Herr Franke

Inhalt des Auftrags Bestimmung der Druckfestigkeit an Obernkirchener Sandstein

Der Prüfbericht umfasst 4 Seiten.

Das Probenmaterial ist verbraucht.

Der Prüfbericht darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Die auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Zustimmung der Prüfanstalt. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf das geprüfte Probenmaterial.

Bearbeiter Dipl.-Ing. P. Thiessen Nienburger Straße 3 Telefon +49 511 762 8708  
Durchwahl +49 511 762 8956 30167 Hannover Telefax +49 511 762 4001  
E-Mail p.thiessen@mpa-bau.de



Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.



Niedersachsen



Notifizierte Stelle  
0764

## 1. Allgemeines

Der Auftraggeber hat die MPA BAU HANNOVER mit der Bestimmung der Druckfestigkeit nach DIN EN 1926:2007 an eingelieferten Natursteinproben (Obernkirchener Sandstein) beauftragt.

Die Prüfung des Frostwiderstandes erfolgte nach DIN EN 12371:2002, wobei die Proben einer Frost-Tau-Belastung von 48 Zyklen nach DIN EN 1342:2002 ausgesetzt wurden. Im vorliegenden Bericht werden Ergebnisse der o. g. Prüfungen wiedergegeben.

## 2. Einlieferung

Am 11.02.2010 durch eine Spedition:

58 Stück Proben aus Naturstein mit Abmessungen l x b x h = ca. 50 mm x 50 mm x 50 mm,

## 3. Prüfungen und Ergebnisse

Die Bestimmung der Druckfestigkeit erfolgte nach DIN EN 1926. Die Lasteinleitungsflächen der 26 stichprobenartig ausgewählten Proben wurden planparallel geschliffen. Die Proben wurden bis zur Massekonstanz bei 70 °C getrocknet. Anschließend wurden 13 Proben geprüft. Sie wurden bis zum Bruch mit einer Prüfgeschwindigkeit von 1 MPa/s belastet. Die Ergebnisse sind in der Tafel 1 wiedergegeben.

13 weitere Proben wurden vor der Druckfestigkeitsprüfung einer Frostwiderstandsprüfung nach DIN EN 12371 unterzogen. Die Proben wurden mit 48 Frost-Tau-Wechsel belastet. Nach der anschließenden Trocknung wurde die Druckfestigkeit bestimmt. Dazu wurden die Proben bis zum Bruch mit einer Prüfgeschwindigkeit von 1 MPa/s belastet. Die Ergebnisse sind in der Tafel 2 wiedergegeben.

Der untere Erwartungswert der Druckfestigkeit ohne und nach der Frost-Tau-Belastung wurde nach Anhang C der o. g. Vorschrift bestimmt.

Tafel 1: Druckfestigkeit ohne Frost-Tau-Belastung

Probe Nr.	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Bruchlast kN	Druckfestigkeit MPa *)
D1	51	51	48	291	112,0
D2	51	53	51	253	93,6
D3	51	53	51	272	100,6
D4	50	53	51	261	98,3
D5	51	53	51	305	112,8
D6	51	51	50	286	109,8
D7	51	51	51	290	111,3
D8	51	51	51	288	110,8
D9	51	51	51	289	111,1
D10	51	51	52	279	107,4
D11	51	51	50	281	107,8
D12	51	51	52	263	101,1
D13	51	51	51	291	111,7
Mittel	—	—	—	—	107
min	—	—	—	—	93,6
max	—	—	—	—	112,8
Standardabweichung $s$					6,26
Variationskoeffizient $v$					0,06
Unterer Erwartungswert $E$					94

\*) Bei der Probe D11 war die Anisotropie nicht erkennbar, die Proben D2 und D3 wurden parallel und die übrigen Proben senkrecht zur Anisotropieebene geprüft


Tafel 2: Druckfestigkeit nach der Frost-Tau-Belastung

Probe Nr.	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Bruchlast kN	Druckfestigkeit MPa *)
D14	51	53	50	302	111,6
D15	51	53	52	292	108,1
D16	51	53	51	303	112,1
D17	51	53	52	309	114,3
D18	51	53	51	307	113,6
D19	51	51	51	288	110,9
D20	51	51	51	298	114,4
D21	51	51	51	306	117,5
D22	51	51	52	293	112,6
D23	51	51	52	290	111,5
D24	51	51	51	298	114,6
D25	51	51	52	310	119,2
D26	50	51	51	312	122,4
Mittel	—	—	—	—	114
min	—	—	—	—	108,1
max	—	—	—	—	122,4
Standardabweichung $s$					3,79
Variationskoeffizient $v$					0,03
Unterer Erwartungswert $E$					107

\*) Bei den Proben D18 und D23 war die Anisotropie nicht erkennbar, alle übrigen Proben wurden senkrecht zur Anisotropieebene geprüft.

Hannover, 02. Juli 2010

 Leiter der Prüfstelle  
 Im Auftrag


 (Dr.-Ing. Höveling)

Sachbearbeiter


 (Dipl.-Ing. Thiessen)
