

Materialprüfungs- und Versuchsanstalt Neuwied

Forschungsinstitut für vulkanische Baustoffe GmbH
Sandkauler Weg 1, 56564 Neuwied

Bauaufsichtlich anerkannte Prüf-, Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle
Betonprüfstelle W nach DIN 1045
VMPA-BPW-1272-97-RP
Privatrechtl. anerkannt nach RAP Stra
Nach DIN EN 45001 durch die DAP Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH akkreditiertes
Prüflaboratorium mit Erfüllung der Anforderungen der DIN
EN ISO 9002. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.



Prüfbericht

(/ Ausfertigung)

2. Juli 2001

Prüfzeichen: **900946/01**

Textseiten: **3**

Anlagen: **3**

Auftraggeber:

Auftrag vom: **27.06.2001**

Auftrag: **Prüfung von Naturstein**
Petrographische Bezeichnung: Tephrit Lava (nach INSK)
Handelsbezeichnung: Mayener Basaltlava

- Biegezugfestigkeit DIN 52 112
- Ankerausbruchlast am Ankerdornloch

1. Auftragsgegenstand

Am 27.06.2001 wurden gemäß dem o.a. Auftrag insgesamt 18 Natursteinproben in die Materialprüfungs- und Versuchsanstalt Neuwied eingeliefert. Es handelte sich um ein Vulkanit der o.g. petrographischen Bezeichnung und Handelsbezeichnung (Bild 1, Anlage 1).

Die eingereichten Probekörper wurden seitens der MPVA Neuwied mit den Ziffern 1 bis 18 gekennzeichnet.

Auftragsgemäß sollten die o.g. Prüfungen durchgeführt werden.



Das beschriebene Verfahren ist nicht Gegenstand der DAP-Akkreditierung der MPVA Neuwied. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfkörper. Die Messgenauigkeiten entsprechen, sofern hier keine anderslautenden Aussagen getroffen werden, den Anforderungen der genannten Prüfnormen. Die Wiedergabe dieses Prüfberichtes in gekürzter Form, auszugsweise oder zu Werbezwecken darf nur mit der schriftlichen Genehmigung der MPVA Neuwied erfolgen.

G:\AUFTRAGS\2001\9NATURST\0948pamy.DOC

2. Prüfungen und Prüfergebnisse

2.1 Biegezugfestigkeit DIN 52 112

Die Biegezugfestigkeit wurde an

- 10 Proben (Probe Nr. 1 bis 10) mit den Abmessungen von ca. 180 x 90 x 30 mm (Probe Nr. 11 Rückstellprobe)

nach DIN 52 112 08.88, Abschnitt 6.2.4, im Biegeversuch mit Mittelpunktbelastung bestimmt. Die Belastung der Prüfkörper erfolgte mit einer Einzellast in Stützweitenmitte bei einer Stützweite von 150 mm. Die statistische Auswertung der Ergebnisse erfolgte nach den Vorgaben der DIN 18 516 -3 01.90. Für die Merkmalsverteilung wurde eine logarithmische Normalverteilung angenommen.

Beide Oberflächen der Prüfkörper waren schneidrauh.

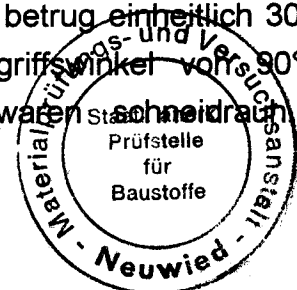
Die ermittelten Ergebnisse sind der Tabelle 1 (Anlage 2) zu entnehmen.

2.2 Ausbruchlast am Ankerdornloch

Die Prüfung der Ankerausbruchlast erfolgte an

- 5 Proben (Probe Nr. 12 bis 16) mit den Abmessungen von ca. 200 x 200 x 30 mm (Proben Nr. 17 und 18 Rückstellproben)

nach der Richtlinie "Zur Ermittlung der Ausbruchlast am Ankerdornloch in Fassadenplatten aus Naturstein", herausgegeben von der Landesgewerbeanstalt Bayern (LGA) und dem Deutschen Naturwerksteinverband (DNV), 01.87, Ergänzung 11.88. Zur Durchführung der Prüfung wurden in die Seitenflächen mittig bzw. außermittig und rechtwinklig Löcher gebohrt. Der Bohrlochdurchmesser betrug 10 mm, die Bohrtiefe 30 mm. In die Bohrlöcher wurden die mitgelieferten Edelstahldorne $d = 6$ mm mit Zementleim eingesetzt. Die Einbindetiefe der Dorne betrug einheitlich 30 mm. Die Prüfung der Ausbruchlast wurde mit einem Lastangriffswinkel von 90° zur Plattenebene durchgeführt. Beide Plattenoberflächen waren schneidrauh. Die



statistische Auswertung der Ergebnisse erfolgte nach den Vorgaben der o.g. Richtlinie unter Berücksichtigung von DIN 18 516 T 3 Außenwandbekleidungen hinterlüftet“, 01.90. Für die Merkmalsverteilung wurde eine logarithmische Normalverteilung angenommen.

Die ermittelten Ergebnisse sind der Tabelle 2 (Anlage 3) zu entnehmen.

Neuwied, 2. Juli 2001
Ro/Di/re

Sachbearbeiterin

U. Ditz
(Ditz)

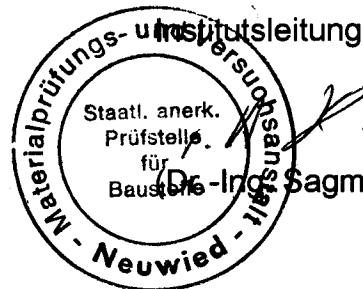


Tabelle 1: Ergebnisse der Biegefestigkeit nach DIN 52 112-A
Bez.: Naturstein "Mayener Basaltlava", d = 30 mm

Stützweite: 150 mm

Probe Nr.	Maße am Bruchquerschnitt			Bruchlast N	Biegefestigkeit	
	Breite	Dicke	Länge			ln (transf.)
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[N/mm ²]	[-]
1	90,4	31,6	179,5	4,691	11,7	2,4589
2	91,0	31,3	179,2	4,730	11,9	2,4797
3	90,2	31,6	179,7	4,959	12,4	2,5167
4	90,5	31,5	179,2	5,235	13,1	2,5739
5	90,0	31,6	179,5	4,699	11,8	2,4651
6	91,0	31,6	179,5	5,388	13,3	2,5909
7	89,7	31,6	179,5	5,053	12,7	2,5411
8	90,0	31,5	179,2	5,073	12,8	2,5480
9	90,2	31,4	179,2	4,471	11,3	2,4258
10	90,4	31,5	179,3	4,527	11,4	2,4297
Mittelwert (arithmetisch)				[N/mm ²];[-]	12,2	2,5030
Standardabweichung				[N/mm ²];[-]	0,7	0,0593
Variationskoeffizient				[%];[%]	5,9	2,4
Median (geom. Mittelwert)				[N/mm ²]		12,2
Quantilenfaktor (p = 5 %) ²⁾				[-]		2,10
geschätzte kleinste Biegefestigkeit für die 5%-Quantile ²⁾				[N/mm ²]		10,8
Zul. Biegespannung bei 3-facher Sicherheit				[N/mm ²]		3,6
²⁾ n = 10 Versuche und W = 75 % Aussagewahrscheinlichkeit						

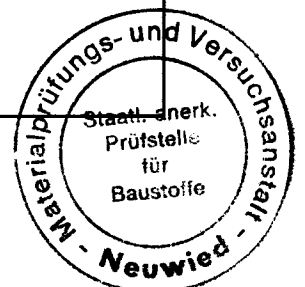


Tabelle 2: Ergebnisse der Prüfung auf Ankerausbruch am Ankerdornloch
Bez.: "Mayener Basaltlava", d = 30 mm

Größe der gepr. Prismen:				200/200/30 mm	
Durchmesser des Dornloches:				10 mm	
Durchmesser des Dornes:				6 mm	
Einbindetiefe des Dornes:				30 mm	
Lagerungsart d. Dornes:				Zementstein	
Lastangriffswinkel:				90 °	
Probe Nr.	Maße am Ausbruch ¹⁾			Ausbruchlast	
	d	d ₁	b _A	N	ln N (transf.)
[-]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[-]
12-1	31,6	10,9	46	2927	7,9817
12-2	31,8	10,2	40	2145	7,6709
13-1	32,0	11,9	50	2589	7,8590
13-2	31,9	12,2	52	2917	7,9783
14-1	32,2	11,5	50	2058	7,6295
14-2	32,6	10,3	35	2197	7,6948
15-1	31,6	11,2	50	2393	7,7803
15-2	32,0	11,2	36	2123	7,6606
16-1	31,6	12,0	38	1819	7,5060
16-2	31,7	13,0	39	2392	7,7799
Mittelwert (arithmetisch)			[N];[-]	2356	7,7541
Standardabweichung			[N];[-]	365	0,1530
Variationskoeffizient			[%];[%]	15,5	2,0
Median (geom. Mittelwert)			[N]		2331
Quantilenfaktor (p = 5 %) ²⁾			[-]		2,10
geschätzte kleinste Ausbruchkraft für die 5%-Quantile ²⁾			[N]		1691
Zul. Kraft am Dornloch bei 3-facher Sicherheit			[N]		564
¹⁾ d = Probendicke d ₁ = Lochwanddicke in Krafrichtung b _A = größte Ausbruchbreite bezogen auf Dornachse ²⁾ n = 10 Versuche und W = 75 % Aussagewahrscheinlichkeit					

