

Tragfähigkeitstafel für die Mauerwerksdruckfestigkeit $f_k = 4,1 \text{ N/mm}^2$

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Carl-Alexander Graubner, TU Darmstadt
(Stellungnahme vom 01.11.2015 zu Az 15 0177)

Bemessungswert der Wandtragfähigkeit n_{Rd} in kN/m am Wandkopf nach DIN EN 1996-3/NA für Porenbetonsteine mit Dünnbettmörtel										$f_k = 4,1 \text{ N/mm}^2$	
Steindruckfestigkeitsklasse 6; Rohdichteklasse $\leq 0,8$ (Wichte Mauerwerk $\gamma_{MW} \leq 9,0 \text{ kN/m}^3$)											
Wanddicke t in cm	Lichte Wandhöhe h in m	Innen- wand	Außenwand								
			Decke im Regelgeschoss					Decke mit geringen Auflasten (z. B. Dachdecke)			
			vollaufliegende Decke a/t = 1,0		a/t = 2/3	a/t = 1/2 ¹⁾		a/t = 1,0	a/t = 2/3	a/t = 1/2 ¹⁾	
			Deckenspannweite l_f in m								Deckenspannweite l_f in m
l_f in m $\leq 6,00$		$\leq 4,50$	5,00	5,50	6,00	$\leq 6,00$	$\leq 6,00$	$\leq 6,00$	$\leq 6,00$	$\leq 6,00$	
11,5 ²⁾³⁾	$\leq 2,50$	147	147			- ⁴⁾	- ⁴⁾	88	- ⁴⁾	- ⁴⁾	
15,0 ³⁾		234	234	233	204	- ⁵⁾	- ⁴⁾	116	- ⁵⁾	- ⁴⁾	
17,5		291	291	272	238	- ⁵⁾	- ⁴⁾	135	- ⁵⁾	- ⁴⁾	
20,0		327	327	311	272	- ⁵⁾	- ⁵⁾	154	- ⁵⁾	- ⁵⁾	
24,0		416	416	373	327	- ⁵⁾	- ⁵⁾	185	- ⁵⁾	- ⁵⁾	
30,0		534	534	525	467	409	333	238	232	232	232
36,5		671	671	639	568	497	426	275	282	282	275
42,5		795	795	744	661	579	509	375	328	328	328
48,0		907	907	840	747	654	585	433	371	371	371
11,5 ²⁾³⁾	$\leq 2,75$	130	130			- ⁴⁾	- ⁴⁾	88	- ⁴⁾	- ⁴⁾	
15,0 ³⁾		221	221		204	- ⁵⁾	- ⁴⁾	116	- ⁵⁾	- ⁴⁾	
17,5		280	280	271	238	- ⁵⁾	- ⁴⁾	135	- ⁵⁾	- ⁴⁾	
20,0		313	313	310	272	- ⁵⁾	- ⁵⁾	154	- ⁵⁾	- ⁵⁾	
24,0		404	404	373	326	- ⁵⁾	- ⁵⁾	185	- ⁵⁾	- ⁵⁾	
30,0		523	523	466	408	321	226	232	232	226	
36,5		661	661	637	567	496	416	265	282	282	265
42,5		786	786	742	660	578	501	367	328	328	328
48,0		899	899	838	746	653	577	425	371	371	371
24,0	$\leq 3,00$	391	- ⁶⁾			- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	
30,0		510	510	465	407	308	214	232	232	214	
36,5		651	651	636	566	495	406	254	282	282	254
42,5		777	777	741	659	576	492	357	328	328	328
48,0		891	891	837	744	651	568	417	371	371	371
24,0	$\leq 3,25$	378	- ⁶⁾			- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	
30,0		496	496	464	406	295	200	232	232	200	
36,5		639	639	635	565	494	394	243	282	282	243
42,5		767	767	740	657	575	482	347	328	328	328
48,0		882	882	836	743	650	559	408	371	371	371
24,0	$\leq 3,50$	363	- ⁶⁾			- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	
30,0		481	481	463	405	280	185	232	232	185	
36,5		627	627	563	493	382	230	282	282	230	
42,5		756	756	738	656	574	471	336	328	328	328
48,0		872	872	834	741	648	550	398	371	371	371
24,0	$\leq 3,75$	347	- ⁶⁾			- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	
30,0		465	- ⁶⁾			- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	
36,5		614	614	562	492	368	217	282	282	217	
42,5		745	745	737	655	573	459	325	328	328	325
48,0		862	862	833	740	647	539	388	371	371	371

Zwischenwerte dürfen nicht interpoliert werden.

¹⁾ Bei t = 36,5 cm ist a/t = 0,45 angesetzt (a = 16,5 cm)

²⁾ Als einschalige Außenwand nur bei eingeschossigen Garagen und vergleichbaren Bauwerken, die nicht zum dauernden Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind. Als Tragschale zweischaliger Außenwände und bei zweischaligen Haustrennwänden bis maximal zwei Vollgeschosse zuzüglich ausgebautes Dachgeschoss; aussteifende Querwände im Abstand $\leq 4,50 \text{ m}$ bzw. Randabstand von einer Öffnung $\leq 2,0 \text{ m}$

³⁾ Nur für Außenwände: Nutzlast $q_k \leq 3,0 \text{ kN/m}^2$ einschließlich Zuschlag für nichttragende innere Trennwände

⁴⁾ nicht zulässig, da Mindestauflagertiefe nicht eingehalten

⁵⁾ Wände t $\leq 24 \text{ cm}$ werden in der Praxis in der Regel nur mit a/t = 1 ausgeführt.

⁶⁾ für Außenwände nicht zulässig, da $h > 12 \cdot t$

Voraussetzungen zur Anwendung:

- Einhaltung der Anwendungsgrenzen und Randbedingungen des vereinfachten Berechnungsverfahrens nach DIN EN 1996-3/NA: Kap. 4.2

Hinweise:

- Abminderung der Knicklänge durch flächenaufgelagerte Stahlbetondecken ist bereits integriert (Annahme: zweiseitige Halterung)
- Teilsicherheitsbeiwert Material $\gamma_M = 1,5$; Dauerstandsfaktor $\zeta = 0,85$
- Nach DIN EN 1996-3/NA Abs. 4.2 ist neben dem Bemessungswert der aufnehmbaren Normalkraft bei windbeanspruchten Außenwänden mit geringer Auflast aus Decken und Dächern – z.B. bei parallel zur Wand gespannten Decken – stets eine Mindestauflast nachzuweisen. In den Windzonen 1 und 2 im Binnenland können die praxisüblichen lichten Geschosshöhen problemlos realisiert werden, d. h. der Nachweis der Mindestauflast kann in diesen Windzonen in aller Regel entfallen.
- Die Tafelwerte gelten nicht für erddruckbelastete Kellerwände.

Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, jedoch ohne Gewähr.

Stand: November 2015