

Tragfähigkeitstafel für die Mauerwerksdruckfestigkeit $f_k = 1,8 \text{ N/mm}^2$

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								$f_k = 1,8 \text{ N/mm}^2$			
Steindruckfestigkeitsklasse 2; Rohdichteklasse $\leq 0,5$ (Wichte Mauerwerk $\gamma_{MW} \leq 6,0 \text{ kN/m}^3$)											
Wanddicke t in cm	Lichte Wandhöhe h in m	Innen- wand	Außenwand								
			Decke im Regelgeschoss					Decke mit geringen Auflasten (z. B. Dachdecke)			
			vollauffliegende 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⁾	$\leq 2,50$	64	64				- ⁴⁾	- ⁴⁾	39	- ⁴⁾	- ⁴⁾
15,0 ³⁾		102	102		101	88	- ⁵⁾	- ⁴⁾	50	- ⁵⁾	- ⁴⁾
17,5		127	127		118	103	- ⁵⁾	- ⁴⁾	59	- ⁵⁾	- ⁴⁾
20,0		142	142		135	118	- ⁵⁾	- ⁵⁾	67	- ⁵⁾	- ⁵⁾
24,0		181	181		162	142	- ⁵⁾	- ⁵⁾	81	- ⁵⁾	- ⁵⁾
30,0		233	233	228	203	177	145	103	101	101	101
36,5		293	293	278	247	215	185	119	123	123	119
42,5		347	347	323	287	251	222	163	144	144	144
48,0		396	396	365	324	284	255	188	163	163	163
11,5 ²⁾³⁾	$\leq 2,75$	56	56				- ⁴⁾	- ⁴⁾	39	- ⁴⁾	- ⁴⁾
15,0 ³⁾		96	96			88	- ⁵⁾	- ⁴⁾	50	- ⁵⁾	- ⁴⁾
17,5		122	122		118	103	- ⁵⁾	- ⁴⁾	59	- ⁵⁾	- ⁴⁾
20,0		136	136		134	117	- ⁵⁾	- ⁵⁾	67	- ⁵⁾	- ⁵⁾
24,0		176	176		161	141	- ⁵⁾	- ⁴⁾	81	- ⁵⁾	- ⁵⁾
30,0		228	228	227	202	176	140	98	101	101	98
36,5		289	289	277	246	215	181	115	123	123	115
42,5		343	343	322	286	250	218	159	144	144	144
48,0		393	393	364	323	283	251	185	163	163	163
24,0	$\leq 3,00$	171	- ⁶⁾				- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾
30,0		222	222		201	176	134	92	101	101	92
36,5		284	284	276	245	214	176	110	123	123	110
42,5		339	339	322	285	249	214	155	144	144	144
48,0		389	389	363	322	282	247	181	163	163	163
24,0	$\leq 3,25$	164	- ⁶⁾				- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾
30,0		216	216		201	175	128	86	101	101	86
36,5		279	279	275	244	213	171	105	123	123	105
42,5		334	334	321	285	248	209	150	144	144	144
48,0		385	385	362	321	281	243	177	163	163	163
24,0	$\leq 3,50$	158	- ⁶⁾				- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾
30,0		210	210		200	175	121	79	101	101	79
36,5		273	273		244	213	166	99	123	123	99
42,5		330	330	320	284	248	204	145	144	144	144
48,0		380	380	361	320	280	239	172	163	163	163
24,0	$\leq 3,75$	151	- ⁶⁾				- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾
30,0		202	- ⁶⁾				- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾	- ⁶⁾
36,5		267	267		243	212	160	93	123	123	93
42,5		324	324	319	283	247	199	140	144	144	140
48,0		375	375	360	319	279	234	167	163	163	163

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