Tragfähigkeitstafel für die Mauerwerksdruckfestigkeit f_k = 3,0 N/mm²

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 = 3,0 N/mm²**

Steindruckfestigkeitsklasse 4; Rohdichteklasse ≤ 0,8 (Wichte Mauerwerk γ_{MW} ≤ 9,0 kN/m³)

Wanddicke t in cm	Lichte Wandhöhe h in m	Innenwand	Außenwand								
			Decke im Regelgeschoss						Decke mit geringen Auflasten (z. B. Dachdecke)		
			vollaufliegende Decke a/t = 1,0				a/t = 2/3	a/t = ½ [1]	a/t = 1,0	a/t = 2/3	a/t = ½ [1]
		l_f in m	Deckenspannweite l_f in m						Deckenspannweite l_f in m		
		≤ 6,00	≤ 4,50	5,00	5,50	6,00	≤ 6,00	≤ 6,00	≤ 6,00	≤ 6,00	≤ 6,00
11,5 [2) 3)]	≤ 2,50	107	107				- [4)]	- [4)]	65	- [4)]	- [4)]
15,0 [3)]		170	170		169	148	- [5)]	- [4)]	84	- [5)]	- [4)]
17,5		212	212		197	173	- [5)]	- [4)]	99	- [5)]	- [4)]
20,0		238	238		226	197	- [5)]	- [5)]	113	- [5)]	- [5)]
24,0		303	303		271	237	- [5)]	- [5)]	135	- [5)]	- [5)]
30,0		389	389	381	339	296	242	173	169	169	169
36,5		489	489	464	412	361	310	199	206	206	199
42,5		580	580	541	480	420	371	273	240	240	240
48,0		661	661	611	543	475	426	315	271	271	271
11,5 [2) 3)]	≤ 2,75	95	95				- [4)]	- [4)]	65	- [4)]	- [4)]
15,0 [3)]		161	161			147	- [5)]	- [4)]	84	- [5)]	- [4)]
17,5		204	204		197	172	- [5)]	- [3)]	99	- [5)]	- [4)]
20,0		228	228		225	197	- [5)]	- [5)]	113	- [5)]	- [5)]
24,0		295	295		270	236	- [5)]	- [5)]	135	- [5)]	- [5)]
30,0		381	381	380	338	295	233	164	169	169	164
36,5		482	482	463	411	360	303	192	206	206	192
42,5		573	573	539	479	419	364	266	240	240	240
48,0		656	656	609	541	473	420	309	271	271	271
24,0	≤ 3,00	285	- [6)]				- [6)]	- [6)]	- [6)]	- [6)]	- [6)]
30,0		371	371		337	295	224	155	169	169	155
36,5		474	474	462	410	358	295	184	206	206	184
42,5		566	566	538	478	418	357	259	240	240	240
48,0		649	649	608	540	472	413	302	271	271	271
24,0	≤ 3,25	275	- [6)]				- [6)]	- [6)]	- [6)]	- [6)]	- [6)]
30,0		361	361		336	294	214	144	169	169	144
36,5		466	466	461	409	357	286	176	206	206	176
42,5		559	559	537	476	416	350	252	240	240	240
48,0		642	642	606	538	470	407	296	271	271	271
24,0	≤ 3,50	264	- [6)]				- [6)]	- [6)]	- [6)]	- [6)]	- [6)]
30,0		350	350		335	293	203	134	169	169	134
36,5		456	456		408	356	277	166	206	206	166
42,5		551	551	535	475	415	342	244	240	240	240
48,0		635	635	605	537	469	399	288	271	271	271
24,0	≤ 3,75	252	- [6)]				- [6)]	- [6)]	- [6)]	- [6)]	- [6)]
30,0		339	- [6)]				- [6)]	- [6)]	- [6)]	- [6)]	- [6)]
36,5		447	447		407	355	267	156	206	206	156
42,5		542	542	534	474	414	333	235	240	240	235
48,0		627	627	603	535	467	392	281	271	271	271

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 ≤ 4,50 m bzw. Randabstand von einer Öffnung ≤ 2,0 m
3) Nur für Außenwände: Nutzlast q_k ≤ 3,0 kN/m² einschließlich Zuschlag für nichttragende innere Trennwände
4) nicht zulässig, da Mindestauflagertiefe nicht eingehalten
5) Wände t ≤ 24 cm werden in der Praxis in der Regel nur mit a/t = 1 ausgeführt.
6) für Außenwände nicht zulässig, da h > 12 · 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 γ_M = 1,5; Dauerstandsfaktor ζ = 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