

Vereinfachtes Berechnungsverfahren nach DIN EN 1996-3/NA:2019-12

Erweiterte Anwendungsgrenzen für Wandhöhen > 2,75 m

Mit der Neuausgabe von DIN EN 1996-3/NA:2019-12 wurde die maximal zulässige lichte Wandhöhe bei der Bemessung nach dem vereinfachten Berechnungsverfahren deutlich erhöht. Es sind nunmehr auch Wandhöhen von mehr als 2,75 m erlaubt. Damit sind jetzt auch die heutigen Anforderungen an moderne Wohngebäude im vereinfachten Berechnungsverfahren normativ berücksichtigt worden, so dass diese Wände nicht mehr bei erheblich höherem Aufwand mit dem genaueren Berechnungsverfahren nach DIN EN 1996-1-1/NA bemessen werden müssen.

Die neuen Anwendungsgrenzen sind in Tabelle NA.2 in DIN EN 1996-3/NA geregelt. Diese Tabelle ist aufgrund der zahlreichen Sonderregelungen für geringe Mauerwerksdruckfestigkeiten sowie der Unterscheidung nach Mauerwerksart und Windbeanspruchung aber verhältnismäßig unübersichtlich. Während die bisherige Regelung für Wände bis zu einer Höhe von 2,75 m unverändert geblieben ist, muss für höhere Wände insbesondere die in den Fußnoten geregelte zulässige Windlast beachtet werden. Diese ist für Winddruck in allen Windzonen ausreichend. Die in den Gebäude-Randbereichen auftretenden deutlich höheren Windsogspitzen sind in Windzone 3 (Höhe > 10 m) und Windzone 4 sowie an den Küsten und auf den Inseln aber nur für Mauerwerksdruckfestigkeiten von mindestens 10 N/mm² abgedeckt.

Es ist daher für Kalksandsteinmauerwerk mit entsprechend hoher Festigkeit sinnvoll, die Normtabelle zu vereinfachen und nur die tatsächlich benötigten Parameter darzustellen. Die maximal zulässigen lichten Wandhöhen für Kalksandsteinmauerwerk, für die ein vereinfachter Nachweis ausreichend ist, sind nachfolgend in Abhängigkeit der betreffenden Windzone und der Stein-Mörtel-Kombination übersichtlich zusammengestellt. Hierbei ist berücksichtigt, dass Festigkeitsklassen ≥ 20 nur von Vollsteinen erreicht werden.

Voraussetzungen für die Anwendung von Kalksandsteinmauerwerk im vereinfachten Nachweisverfahren						
Bauteil	Wanddicke [mm]	max. zulässige lichte Wandhöhe h [m]				
		Binnenland Windzone 1, Windzone 2 ¹⁾ Windzone 3 (Höhe ≤ 10 m)			Binnenland WZ 3 (Höhe > 10 m), WZ 4 Küste und Inseln alle WZ	
		KS ≥ 12 NM	KS ≥ 12 DM	KS ≥ 20 ²⁾ DM	KS ≥ 12 NM / DM	KS ≥ 20 ²⁾ DM
Außenwände und zweischalige Haustrennwände	≥ 150	2,75	3,00	3,30	2,75	3,00
	≥ 175	3,00	3,30	3,60		
	≥ 200	3,60				
	≥ 240	3,60			2,88	
	≥ 300	3,60				
	≥ 365	4,38				
Innenwände	≥ 115	3,60				
	≥ 240	keine Einschränkung				

¹⁾ In Windzone 2 bei Gebäudehöhen ≤ 10 m auch an der Küste und auf den Inseln der Ostsee
²⁾ Bei Kalksandplanelementen ohne Lochung (KS XL) auch Druckfestigkeitsklasse 16 zulässig.

Randbedingungen:

- Voll aufliegende Stahlbetondecke $\geq C20/25$
- Deckendicke ≥ 180 mm und Begrenzung der Deckenschlankheit nach DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04, 7.4.2
- Geschossgrund- und -aufriss entsprechen weitgehend den darunter und darüber liegenden Geschossen

Hannover im April 2020