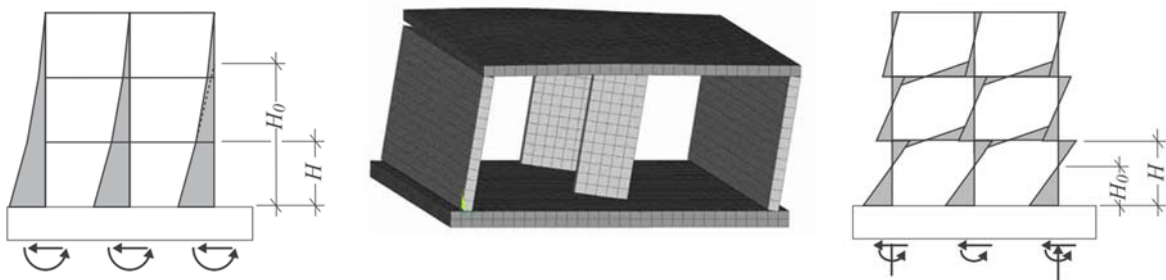


Masterarbeit

Wand-Decken-Interaktion bei Mauerwerksstrukturen

Hintergrund

Tragende Schubwände aus Mauerwerk werden durch Eigengewicht und Verkehrslasten vertikal belastet. Zusätzlich müssen die Wandscheiben Horizontallasten infolge von Wind- und Erdbeben aufnehmen, die über die aussteifenden Deckenscheiben auf die Aussteifungselemente verteilt werden. In der Praxis werden aussteifende Mauerwerkswände meist als gebäudehohe Kragarme abgebildet, ohne die Interaktion zwischen den Decken und den Wänden zu berücksichtigen. Dies führt zu einer hohen Momentenbeanspruchung am Wandfuß. Aufgrund des Fehlens einer zugfesten Verbindung im Übergang zwischen Wand und Decke werden Biegemomente über- und die Gesamtsteifigkeit unterschätzt.



Die tatsächliche Interaktion zwischen Wand und Decke führt zu einer teilweisen Einspannung des Wandkopfs. Durch die damit verbundene Rahmentragwirkung verringern sich die von den Tragwänden aufzunehmenden Biegemomente gegenüber der üblicherweise als Kragarm modellierten Tragwand erheblich. Die Berücksichtigung des Einspanngrades am Wandkopf ist zur Beurteilung der Tragfähigkeit, in Abhängigkeit des sich einstellenden Versagensfalls, von essentieller Bedeutung.

Ziel

Numerische Untersuchung des Schubtragverhaltens von unbewehrtem Mauerwerk unter Berücksichtigung der Wand-Decken-Interaktion.

Kontakt