

# Überbauung im Kanton Aargau Erdbebenstudie mit Massnahmenempfehlung

Bauherr

HIG Immobilien Anlage Stiftung

Auftrag

Im Rahmen eines Ersatzes der Dachgeschosse durch moderne Wohnzellen in Leichtbauweise wurde die Erdbebensicherheit einer Überbauung, bestehend aus vier Wohnblöcken, überprüft und Ertüchtigungsmassnahmen wurden vorgeschlagen.

Bearbeitung

Juli bis September 2011

Beschrieb

Die vier untersuchten Wohnblöcke bestehen jeweils aus mehreren dreigeschossigen Teilgebäuden aus Mauerwerk, welche baulich getrennt und in der Höhe teilweise versetzt sind. Durch quasi-statische, nicht-lineare verformungsbasierte Analysen konnten die erforderlichen globalen Sicherheiten nachgewiesen werden. Darüber hinaus wurden lokale Kollapsmechanismen der Mauerwerkswände untersucht und nachgewiesen. Für die im Ist-Zustand unzureichenden Sicherheiten bezüglich Anpralls höhenversetzter Decken wurden Deckenverbindungselemente vorgeschlagen. Durch das Ansetzen unterschiedlicher und phasenverschobener Zeitverläufe wurde das gleichmässige globale Schwingverhalten und die Effektivität der Deckenverbindungselemente nachgewiesen. Durch vertiefte Analysen konnten so die erforderlichen Ertüchtigungsmassnahmen in das laufende Umbauprojekt eingepflegt und auf ein Minimum begrenzt werden.



Abb.1: Block 5 bestehend aus drei Teilgebäuden

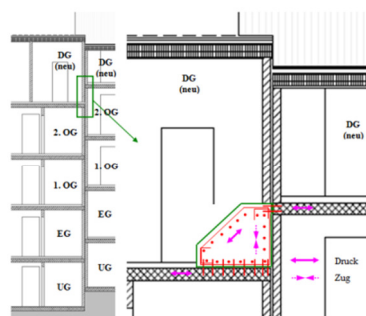


Abb.2: Deckenverbindungselemente in Block 2

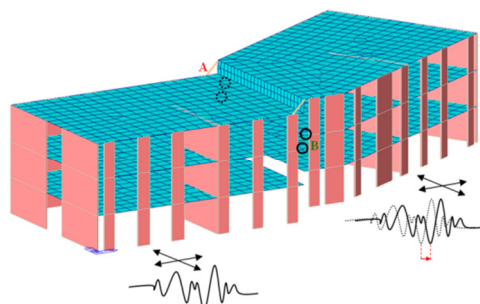


Abb.3: 3D-FE-Modell für Block 2. Phasenverschobene Zeitverlaufsrechnung zur Überprüfung der Effektivität der empfohlenen Deckenverbindungselemente

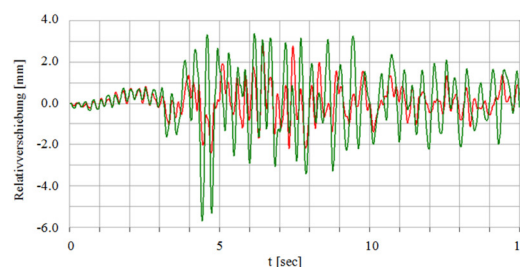


Abb.4: Relativverschiebung der Decken im 1.OG von Block 2 nach Erstellung der Deckenverbindungselemente