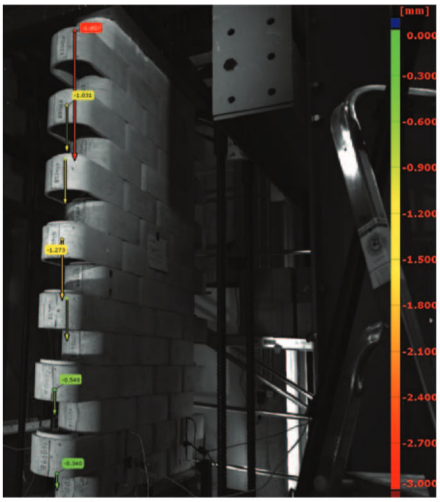
BETONHOHLBLOCKSTEINE

Tragfähigkeitsuntersuchungen an geschosshohen Wandbausystemen

Die in München ansässige gemeinnützige Start Somewhere GmbH engagiert sich seit Jahren für die nachhaltige Verbesserung der Lebensbedingungen in den Slums dieser Welt. Die Entwicklung eines flexiblen, wiederverwendbaren, kostengünstigen und brandsicheren Bausystems aus Betonhohlblocksteinen für Gebäude soll Bewohner*innen von Slums ermöglichen, sich selbst ein stabiles und sicheres Zuhause bauen zu können.

Pilot-Projekt einer Schule in Kibera aus Betonhohlblocksteinen. Foto: Oliver von Malm



links: 2,70 m hohe Wand aus Betonhohlblocksteinen vor Beginn des Druckversuchs. rechts: Verformungsmessung der Wand mittels 3D-Messtechnik. Fotos: Jonathan Schmalz

Das Projektteam um die Entwicklung des Betonhohlblocksteins und Bausystems setzt sich hierbei aus der Start Somewhere gemeinnützige GmbH, der PERI GmbH, der Universität Innsbruck, der TU Darmstadt sowie der LEICHT Structural engineering and specialist consulting GmbH zusammen. Über die Betonhohlblocksteine als modulares, mörtelloses Stecksystem, das von Hand auf- und wieder abgebaut sowie auch in beliebigen Winkeln stufenlos im Grundriss ausgeführt werden kann, wurde bereits im Mauerwerkkalender 2021 berichtet.

Im Zuge weiterer Tragfähigkeitsanalysen im Hinblick auf eine wirtschaftlichere Ausnutzung der Betonhohlblocksteine wurden im Labor für Konstruktiven Ingenieurbau der OTH Regensburg unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Detleff Schermer experimentelle Untersuchungen an verschiedenen Groß- und Kleinprüfkörpern durchgeführt. Hierfür wurden u. a. 2,70 m hohe Wände bis zum Bruch auf Druck belastet und mittels digitaler Bildkorrelation bzw. 3D-Multikamerasystem dokumentiert. Ziel ist es, aus den experimentellen Daten Kenntnisse abzuleiten, die insbesondere für die statische Bemessung und bauliche Ausbildung solcher Wandbausysteme relevant sind. Diese sind insbesondere deswegen so wichtig, da die Systeme an verschiedenen Orten der Erde eingesetzt werden sollen, wo teilweise ganz unterschiedliche Beanspruchungen – beispielsweise infolge von Erdbeben oder von Extremwindlasten – aufzunehmen sind.

Aktuell beschäftigen sich die Forscher*innen im Labor für Konstruktiven Ingenieurbau mit der Auswertung der Versuchsdaten und der Zuarbeit für die ingenieurmäßige Bemessung des Systems. Vorrangiges Ziel ist es, vorhandene Tragreserven zu quantifizieren und eine wirtschaftlichere Ausnutzung der Betonhohlblocksteine im Wohnungsbau der Slums zu ermöglichen, da derzeit mit den aktuellen Erkenntnissen Gebäude mit maximal zwei Geschosse zulässig sind.

Jonathan Schmalz ■