Forschung und Entwicklung

Technology
Arts Sciences
TH Köln

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-18229-01-00

Dominik Ingenieurbüro

In Kooperation mit dem akkreditierten Kölner Institut für Baustoffprüfung und -technologie

Tragfähigkeits-Erhöhung von Bruchstein-mauerwerk eines historischen Bruchstein-Kellers

Beim Bauen im Bestand müssen Mauerwerkkonstruktionen oft hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit beurteilt werden. Ein historischer Weinkeller, errichtet aus Bruchsteinmauerwerk, sollte im Zuge einer Umbaumaßnahme eine Umnutzung erfahren.

Weintanks mit großem Fassungsvermögen sollen zukünftig über den Kellergewölben aufgestellt werden. Damit werden die Lasten auf das Kellermauerwerk gegenüber der bisherigen Nutzung deutlich erhöht.

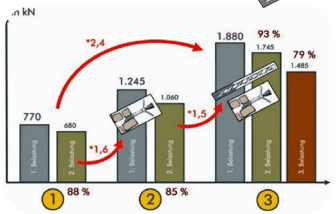
Um die zusätzlichen Lasten aufnehmen zu können, sind das Bruchsteinmauerwerk ertüchtigt und das Tragverhalten der Mauerwerkkonstruktion vergleichend messtechnisch, sowohl unter Labor-, als auch unter Praxisbedingungen untersucht worden.

Mit Hilfe spezieller Sensoren wurde zudem die Feuchtegehalts und Temperaturveränderung in Abhängigkeit von der Zeit nach der Ertüchtigung gemessen.

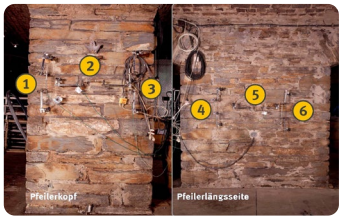
Veröffentlichung:
Koch, Sabine; Dominik, Axel; Klinkner, Jessica; Nocker, Clara-Maria; Von Krüdener, Domenika; Dominik, Pascale: „Messtechnische und teilweise fotooptische Erfassung von Formänderungen an ertüchtigtem und nicht ertüchtigtem Bruchsteinmauerwerk“ – Tagungsband, S. 75-92; 9. Symposium Experimentelle Untersuchungen von Bauwerken; TU Dresden; 2016

Gewölbekeller

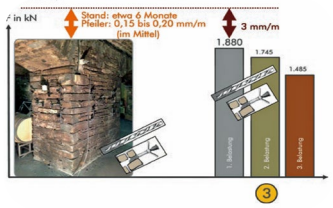
Labortechnische Untersuchungen
*Prüfwände (Maße: 500*750‘750 mm³*
1) Zweischalige Bruchstein-Mauerwerkwand ohne Verfüllung
2) Vergütung der mit Injektionsmörtel verfüllten Mauerwerkwand
3) Mit DWA-Ankern vergütetes und mit Injektionsmörtel verfüllte Mauerwerkwand



Ergebnisse Druckprüfung (Mehrfachprüfung) der Mauerwerk-prüfwände 1 bis 3 im Vergleich in kN



Baupraktische Untersuchungen, Untersuchungen am Objekt:
Formänderungsmessung am Grau-wacke-Bruchsteinmauerwerk: Formänderungsmessungen an Kopf- und Längsseite eines Mauerwerk-pfeilers (P) aus Bruchsteinmauerwerk nach der Ertüchtigung und Änderung des Lastzustandes.



Formänderung der Mauerwerk-prüfwand 3 im Vergleich zum ertüchtigtem Mauerwerkpfeiler in mm/m