

## Themenbereich Kalksandstein

### Einsatz von natürlichen Schwermineralsanden zur Steigerung der Rohdichte von Kalksandsteinen für einen hohen baulichen Schallschutz

Kalksandsteine werden aus Kalk, natürlichen mineralischen Gesteinskörnungen und Wasser produziert. Als Gesteinskörnungen werden Quarzsande oder gebrochenes Natursteinmaterial, wie z.B. Basalt, Diabas und Gabbro eingesetzt. Mit den silikatischen Gesteinskörnungen lassen sich maximale Rohdichten der Klasse 2,2 erreichen



Der Beitrag dieses Forschungsvorhabens besteht darin, erstmals durch die Verwendung von Schwermineralsanden mit sehr hoher Reindichte ( $3,2$  bis  $5,3 \text{ kg/dm}^3$ ) die Steinrohichte deutlich zu erhöhen, um zu Kalksandstein-Mauerwerk mit einem höheren baulichen Schallschutz zu kommen.

Untersucht wird der Einfluss von Schwermineralsanden (Korngrößenverteilung, reaktive Oberfläche, chemische und mineralische Zusammensetzung, Verwitterungszustand usw.) auf die qualitätskennzeichnenden Eigenschaftswerte und die Dauerhaftigkeit sowie die Umwelteigenschaften von Kalksandsteinen.

Die Schwermineralsande und die verfahrenstechnischen Herstellparameter haben eine direkte und indirekte Wirkung auf die erreichte Steindruckfestigkeit und die Scherbenrohichte der Kalksandstein-Rohlinge und hängen somit auch von der Packungsdichte der einzelnen beteiligten Feststoffe und der Gesamtpackungsdichte der jeweiligen Rezeptur ab. Die Packungsdichte wird mit Hilfe von Spezialsoftware berechnet.

Mit Hilfe eines praxisnahen Modells sollen die relevanten technischen Eigenschaftskennwerte (Steindruckfestigkeit und Steinrohichte) für die betriebliche Produktionspraxis mit ausreichender Genauigkeit prognostiziert werden.

Abschlussarbeiten in diesem Bereich können als Projekt-, Forschungs-, Bachelor-, Master- und Diplomarbeit angefertigt werden.

Dr.-Ing. Claudia Eichhorn

Raum: 61

Telefon: 05323 - 72 3697

E-Mail: [claudia.eichhorn@tu-clausthal.de](mailto:claudia.eichhorn@tu-clausthal.de)