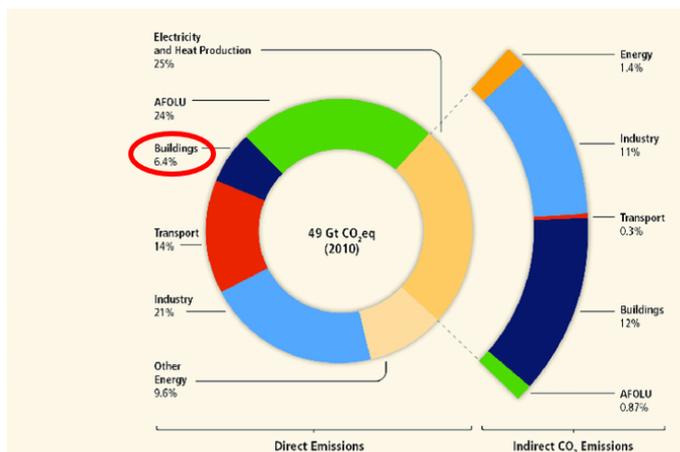


Bachelor- und/oder Masterarbeit

Neue Technologien zur Reduzierung des Schwindens von alkalisch-aktiviertem Hüttensandbeton

Problemstellung

Greenhouse Gas Emissions by Economic Sectors



Source: Climate Change 2014, *Mitigation of Climate Change* (IPCC)

- Die Verwendung von Hüttensand (statt Zement) erlaubt die CO₂-Emissionen zu reduzieren und Industrieabfälle zu verwerten.
- Wie stellt man einen solchen Beton her?
→ Zusätzliche Alkali-Lösung
→ ... mit dem gleichen Prozess!
- Herausforderung: große Schwindverformungen reduzieren und Rissrisiko minimieren
- Möglichen Lösungen ... die Verwendung von:
 - Polypropylen Fasern
 - Kalium basierte Aktivatoren statt Natrium
 - Flugasche
 - Metakaolin

Mögliche Aufgabenstellungen

- Literaturrecherche über:
 - 1) Alkalisch-aktivierte Materialien
 - 2) Schwinden und Risspotenzial
- Herstellung des entsprechenden Bindemittelleims bzw. Mörtels:
 - 1) Bestimmung der Verarbeitbarkeit
 - 2) Vergleich der mechanischen Eigenschaften (Druckfestigkeit & Biegezugfestigkeit) mit einer Referenzmischung (Aktivator: Natrium; 100 % Hüttensand)
 - 3) Vergleich des Schwindens und der Rissbildung auf den Oberflächen
- Diskussion der Prüfergebnisse und Begründung der unterschiedlichen Resultate

Zusätzliche Aufgabenstellung nur für eine Masterarbeit:

- Eingehende Auseinandersetzung mit dem frühen Schwindverhalten und Durchführung ergänzender experimenteller Untersuchungen (verschiedene Nachbehandlungsarten, verschiedene Trocknungsalter, ...)

Kontakt

Für nähere Informationen und weitergehende Fragen wenden Sie sich bitte an:

M.Sc. Richard Caron, Geb 50.31 R 507, Telefon 0721 680-47781, E-Mail: richard.caron@kit.edu