

# SwichCore - Entwicklung eines neuen brandfesten Kernwerkstoffs für Sandwichpaneele im Bauwesen

K. Berner, A. Kurpiela

Das Ziel des Forschungsprojekts war die Entwicklung neuer brandfester Kernmaterialien für Sandwichelemente. Hierbei hat sich das Forschungskonsortium auf die Entwicklung von Hartschäumen auf Resolharzbasis und zwei Varianten von Hybridschäumen auf EPS-Basis konzentriert. Für diese Materialien wurden umfangreiche Versuchsreihen zur Beurteilung der mechanischen Eigenschaften und des Brandverhaltens durchgeführt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass hinsichtlich mechanischer Materialeigenschaften alle im Projekt entwickelten und untersuchten Schäume als Kernwerkstoffe für Sandwichelemente direkt, ohne weitere Verbesserung, eingesetzt werden können. Bei der Verwendung dieser Materialien als Kernschichten für Sandwichelemente bestehen hinsichtlich Wärmedämmung und Umweltverträglichkeit ebenso keine Einwände.

Die während der Forschungsarbeiten durchgeführten Brandversuche zeigen eine positive Entwicklungsrichtung der Materialien bezüglich der Brandfestigkeit. Vor allem für das im Forschungsprojekt vornehmlich untersuchte Kernmaterial aus Resolschaum wie auch für das SIAC Material, bestehen sehr gute Aussichten, dass diese beiden Materialien nach weiteren kleineren Entwicklungsschritten schon in naher Zukunft als Kernwerkstoffe für Sandwichelemente großtechnisch eingesetzt werden können. Der Vorteil des Resolschaums liegt darin, dass dessen Brandverhalten gegenüber Materialien mit vergleichbarer Wärmedämmung (zum Beispiel Polyurethan) günstiger ist, insbesondere bei der Rauchentwicklung, die ein wichtiges Kriterium bei der Klassifizierung des Brandverhaltens darstellt.

Das erwünschte Endergebnis hinsichtlich des Feuerwiderstandsverhaltens von Bauteilen mit den untersuchten Kernmaterialien wurde zwar nicht voll erreicht, viel wichtiger ist aber, dass Grundlagen für weitere, viel versprechende Untersuchungen und Entwicklungen gelegt wurden und die Untersuchung und Entwicklung sowohl im Bereich des Resolschaums als auch im Bereich der Hybridschäume – vor allem für das SIACMaterial fortgesetzt wird. Die brandfesten Materialien werden zurzeit bei den herstellenden Firmen in enger Zusammenarbeit mit dem iS-mainz weiter entwickelt. Somit können die Hersteller von Sandwichelementen mit neuen brandfesten Kernmaterialien in naher Zukunft rechnen.