

SandFlat - Entwicklung und Erforschung von Sandwichelementen für Flachdacheindeckungen

K. Berner, A. Kurpiela, Ute Pfaff

Ziel des Projektes SandFlat war, eine Alternative zum üblichen oberseitig gedämmten Flachdachaufbau von Industrie- und Hallendächern durch Anwendung von speziellen Sandwichpaneelen zu finden. Hierbei ist insbesondere wichtig, dass die Sandwichpaneele eine ebene äußere Deckschicht aufweisen. Bei den zurzeit verwendeten Sandwichbauteilen für Dacheindeckungen werden stets profilierte äußere Deckschichten vorgesehen, was sich in der Vergangenheit immer wieder als Nachteil für die Bauweise herausgestellt hat. Der Anteil der Sandwichelemente am Gesamtvolumen der jährlich verlegten Dacheindeckungen kann, wie noch gezeigt wird, stark ansteigen. Die Einführung eines solchen neuartigen Bauprodukts hilft den meist kleinen und mittelständischen Unternehmen im Bausektor ihre erreichte Marktposition nicht nur zu sichern, sondern sie gegenüber anderen europäischen Konkurrenten sogar auszubauen. Dies gilt sowohl für die Produzenten der Rohstoffe als auch für die Hersteller der Sandwichpaneele und die angeschlossenen Verlegefirmen.

Bei der Verwendung von Sandwichpaneelen mit äußeren ebenen Deckschichten ergeben sich drei wesentliche Problemstellungen, die damit auch die drei wichtigsten Aufgabenfelder des Forschungsprojekts sind: Genaue Erforschung des Langzeitverhaltens, Entwicklung entsprechender Fugendichtungen und die Ausbildung zugehöriger Verbindungsmittel.

Die Untersuchung des Langzeitverhaltens sah vor allem vor, die Relaxationserscheinungen und die mögliche Überlagerung der Verformungen infolge Winter- (Kriechen) und Sommerlastkollektiven (Relaxation) zu eruieren. Durch die im Rahmen der SandFlat Forschung durchgeführten Versuche konnte bestätigt werden, dass die langzeitige Verformung aus der winterlichen Schneebelastung bei Dachelementen im nächsten Sommerzeitraum relaxiert. Von großer Bedeutung ist ebenso die Feststellung, dass bei Kernschichten mit größerer Kriechneigung die Steifigkeit der verdeckten Fuge ausreichen kann, um die langzeitige Verformungszunahme, infolge Kriechen aus Eigengewicht zu reduzieren.

Im Bereich der Fugendichtungen wurden mehrere unterschiedliche Typen von Fugengeometrien und Fugenbändern ausgebildet und ausführlich untersucht. Einige dieser entwickelten Varianten können bereits bei Dachbauteilen mit Sandwichpaneelen, die zurzeit nur für Wandelemente (beidseitig quasi-ebene Deckschichten) vorgesehen sind, eingesetzt werden. Weitere Entwicklungen können im Anschluss an das Projekt von den Projektpartnern individuell vorangetrieben und angewendet werden.

Die im SandFlat Projekt vorgeschlagenen speziellen Verbindungsmittel für Dachbauteile mit ebenen Deckschichten wurden ebenso ausführlich untersucht. Die ermittelten Versuchsergebnisse zeigen, dass diese Lösungen ausreichende mechanische Eigenschaften für die praxisgerechte Anwendung besitzen.