

## TOP-Forschungsprojekte 2016

**Multifunktionselemente aus Polymerbeton mit Spanngliedern aus nachwachsenden Rohstoffen**

Professur:	Fakultät Bauingenieurwesen F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde Professur Bauchemie und Polymere Werkstoffe Prof. Dr.-Ing. Andrea Osburg
Drittmittelgeber:	BMW
Laufzeit:	1. März 2016 bis 31. August 2018
Fördersumme:	189.945,00 Euro

**Beschreibung:**

Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer Technologie zur Herstellung von freitragenden und aussteifenden Bauelementen aus Polymerbeton. Diese Elemente sollen große Spannweiten durch den Einsatz von Naturfasern und anderen natürlichen Materialien als vorgespannte Bewehrungsglieder ermöglichen. Durch die Vorspannung der Bewehrung wird das Last-Verformungsverhalten der Multifunktionselemente positiv beeinflusst, was die schadensfreie Aufnahme von Schwingungen und Stoßwellen zulässt. Damit können Bauelemente aus diesem Material auch in Regionen mit erhöhtem Erdbebenrisiko problemlos eingesetzt werden.

Eine weitergehende Herausforderung ist die Erforschung von neuartigen Träger- und Plattensystemen, die vor Ort unter Nutzung lokaler, natürlicher Ausgangsstoffe hergestellt werden können. Dies ist eine eigenständige Aufgabenstellung, da wegen der vielseitigen Einsatzmöglichkeiten spezielle Aspekte der Materialentwicklung, vor allem der Herstellungstechnologie, berücksichtigt werden müssen. Dazu gehört im Speziellen die Entwicklung neuartiger Werkstoffkombinationen, welche ein möglichst geringes Eigengewicht aufweisen, aber trotzdem die baulichen Anlagen genügend aussteifen und im Falle eines Erdbebens Stoßwellen schadensfrei aufnehmen und kompensieren können.

Dieses Eigenschaftsprofil kann wirtschaftlich sinnvoll durch Werkstoffhybride aus Polymerbeton in Kombination mit Naturfasern oder Filamenten aus Bambus- oder Palmenstämmen und weiteren organischen Zusätzen erreicht werden. Auf diese Weise werden mechanische Eigenschaften wie Biegezugfestigkeit und Schwingungsdämpfung optimiert. Durch die Nutzung nachwachsender Rohstoffe ergibt sich zudem eine positive Ökobilanz dieses neuartigen innovativen Werkstoffs.

Weitere Informationen: <http://www.uni-weimar.de/chempower>

**Kontakt:**

Bauhaus-Universität Weimar  
F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde  
Prof. Dr.-Ing. Andrea Osburg  
andrea.osburg@uni-weimar.de

Coudraystraße 11A  
99423 Weimar  
Tel. +49 (0) 3643 / 58 47 13