

Pressemitteilung

Australisch-Neuseeländischer Hochschulverbund / Institut Ranke-Heinemann

Sabine Ranke-Heinemann

13.02.2006

<http://idw-online.de/de/news146876>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte
Bauwesen / Architektur, Biologie, Chemie, Maschinenbau, Meer / Klima, Umwelt / Ökologie, Verkehr / Transport
überregional

Australische Wissenschaftler entwickeln innovativen Geopolymerbeton

Australische Wissenschaftler der Geopolymer Concrete Research Group (GCRG) an der Curtin University of Technology entwickeln gegenwärtig ein umweltfreundliches Bindemittel für die Betonproduktion. Der auf Flugasche basierende Geopolymerbeton wird widerstandsfähiger und kostengünstiger sein als andere Produkte dieser Art.

Die Arbeiten der Forscher in Perth, Westaustralien gehen auf die Entdeckung des französischen Wissenschaftlers Professor Davidovits zurück, dass Geopolymere eingesetzt werden können, um Flugasche für die Herstellung von Beton zu nutzen. Unter der Leitung von Professor Vijay Rangan begannen die Wissenschaftler der Curtin University 2001 mit der Weiterentwicklung und Nutzbarmachung dieser Erkenntnisse für eine industrielle Anwendung. Für ihre Errungenschaften wurden die Forscher nun, allen voran Professor Vijay Rangan, von ihren Wissenschaftskollegen auf dem Weltkongress des Institut Geopolymer in Frankreich geehrt. Zusätzlich erhielt das Team den DEGUSSA Construction Chemicals Award 2005 in Singapur.

Beton ist das am weitesten verbreitete Baumaterial und wird in seiner weltweiten Nutzung nur von Wasser übertroffen. Für gewöhnlich wird Beton unter Verwendung von Portland-Zement als Bindemittel hergestellt. "Mit dem weltweit zunehmenden Infrastrukturausbau wird auch der Verbrauch an Portland-Zement immer weiter ansteigen. Die Zementproduktion dezimiert jedoch beträchtliche natürliche Ressourcen und ist gleichzeitig für große Mengen an Kohlendioxidausstoß verantwortlich", erläutert Professor Rangan die negativen Umwelteffekte der Betonproduktion. Kohlekraftwerke auf der anderen Seite produzieren große Mengen an Flugasche. Auch hier wird ein weiterer Anstieg in der Zukunft erwartet. Die Einsatz des Abfallprodukts Flugasche und damit der Verzicht auf Portland-Zement bei der Betonherstellung birgt somit große Umweltschutz-Potentiale.

Bisherige Tests unter Verwendung von Flugasche aus einem lokalen Kraftwerk und einem konventionellen Betonherstellungsprozess waren sehr vielversprechend. Die Geopolymerbetonmischung zeigte eine höhere Druckfestigkeit, die auch im ausgehärteten Zustand über einen längeren Zeitraum nicht abnahm. Darüber hinaus zeigte sich die Mischung als sehr widerstandsfähig gegenüber Sulfaten. In den nächsten Forschungsschritten soll die Optimierung dieser innovativen Betonmischung vorangetrieben und die verschiedenen potentiellen Anwendungen weiter getestet werden.

Die in Perth, Westaustralien, gelegene Curtin University of Technology verfügt über ein breit gefächertes ingenieurwissenschaftliches Lehrangebot. Der Fachbereich zeichnet sich darüber hinaus durch innovative und anwendungsorientierte Forschungsarbeiten aus. Das GCRG ist eines von fünfundfünfzig Forschungsinstituten und -zentren der Universität.

Weitere Informationen:

Institut Ranke-Heinemann / Australisch-Neuseeländischer Hochschulverbund

Pressestelle
Friedrichstr. 95
10117 Berlin
Email: berlin@ranke-heinemann.de
Tel.: 030-20 96 29 593

Bei Veröffentlichung der Pressemitteilung bitten wir um eine Quellenangabe sowie die Zusendung eines Belegexemplars.

Das Institut Ranke-Heinemann / Australisch-Neuseeländischer Hochschulverbund ist die zentrale Verwaltungsstelle aller australischen und neuseeländischen Universitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz, zuständig für Wissens- und Forschungstransfer, Forschungsförderung sowie Studenten- und Wissenschaftlertausch und für die Betreuung von Studierenden und Schülern, die ein Studium Down Under vorbereiten.

URL zur Pressemitteilung: <http://www.ranke-heinemann.de>
URL zur Pressemitteilung: <http://www.ranke-heinemann.at>
URL zur Pressemitteilung: <http://www.wissenschaft-australien.de>