

Der von der CEMEX Deutschland AG gestiftete

FÖRDERPREIS BETON

wird im Jahre 2008

Frau Dipl.-Ing. Petra Rucker-Gramm

als Auszeichnung für ihre Forschungsarbeit zum Thema

„Modellierung des Feuchte- und Salztransports unter Berücksichtigung der Selbstabdichtung in zementgebundenen Baustoffen“

verliehen.

Das Preisgericht würdigte vor allem das im Rahmen der Arbeit geschaffene Modell zur Beurteilung von Veränderungen der Baustoffeigenschaften über geplante Nutzungszeiträume.


Die Arbeit ist von hohem theoretischen Wert und von praktischen Erkenntnissen zur Lebensdauerabschätzung von Bauwerken geprägt. Sie ermöglicht eine weitere Ausrichtung der Bemessung von Betonbauteilen auf das zielsichere Erreichen der geplanten Lebensdauer für den vorgesehenen Verwendungszweck.

Somit dient die Arbeit der Verhinderung von Bauwerksschäden aus Durchfeuchtung, Frost und Korrosion.

Das Preisgericht wertet dies als wichtigen Beitrag zur weiteren Qualifizierung der Betonbauweise für dauerhafte und dichte Konstruktionen.

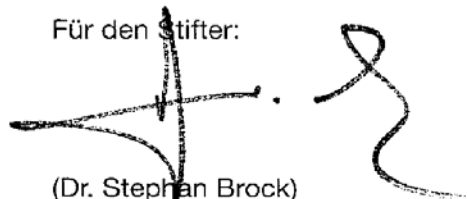
Ratingen, 25. September 2008

Für das Preisgericht:



(Prof. Dr. Peter Schießl)

Für den Stifter:



(Dr. Stephan Brock)

Förderpreis Beton – Forschen für den Fortschritt

Die Suche nach Innovationen stellt für die Baustoffindustrie eine ständige Aufgabe und Herausforderung dar. Der mit 20.000 Euro dotierte Förderpreis Beton liefert Anreize für Forschung und Entwicklung. Manche sprechen gar vom „Nobelpreis“ der Betonbranche.

Vor rund 25 Jahren entstand bei CEMEX Deutschland (damals noch Readymix) die Idee, einen speziellen Preis für Wissenschaftler und Praktiker auszuloben, die sich mit neuen Aspekten rund um den Beton und seine Anwendung befassen. Seither wird der Förderpreis Beton alle zwei Jahre vergeben. Die diesjährige

Preisverleihung fand am 25. September 2008 in festlichem Rahmen und in Gegenwart hochrangiger Gäste statt.

Impulse für die Fachwelt

Die zur Auswahl für den Förderpreis eingereichten Arbeiten sollten laut Ausschreibung darauf ausgerichtet sein, „die

baustoffspezifische Entwicklung im Bereich der Herstellung, Verarbeitung und Anwendung von Beton, Betonwaren und Betonfertigteilen voranzutreiben“. Weiter heißt es: „Die auszuzeichnende Arbeit soll Möglichkeiten zur Verbesserung der Qualität, Wirtschaftlichkeit und Ökologie dieser Produkte aufzeigen. Ansätze zur Übertragung der Erkenntnisse in die Praxis sind erwünscht.“

Im Rahmen der ersten Preisverleihung vor fast 25 Jahren erklärte Dr. Hermann Warmke, Initiator des Förderpreises, die Motivation für den Wettbewerb: „Nicht nur Wissenschaftlern wollen wir einen Anreiz schaffen, sich mit offenen Fragen aus dem Bereich der Baustoffe zu befassen. Auch Praktiker, Nachwuchsingenieure in Baufirmen, Materialprüfungsgesellschaften und Planungsbüros sollen ermutigt werden, ihre außergewöhnlichen Lösungen so zu dokumentieren, dass die Fachwelt hieraus Impulse erhält.“ Dieses Ziel gilt heute unverändert und hat in den vergangenen Jahren eine Reihe hochinteressanter Beiträge hervorgebracht.



Dr. Stephan Brock, Vorstandsvorsitzender der CEMEX Deutschland AG (r.), übergab die Urkunden an die Preisträger Petra Rucker-Gramm und Dr. Sam Foos (3. v. l.) im Beisein der Jurymitglieder Prof. Dr. Peter Schießl (l.) und Prof. Dr. Harald Müller (2. v. r.).



Die Mitglieder des unabhängigen Preisgerichts zur Vergabe des Förderpreises Beton:

Prof. Dr.-Ing. Harald Budelmann

Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz, TU Braunschweig

Prof. Dr.-Ing. Bernd Hillemeier

Universitätsprofessor für Baustoffe und Baustoffprüfung und Direktor des Instituts für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken (IEMB), TU Berlin

Prof. Dr.-Ing. Harald S. Müller

Materialprüfungs- und Forschungsanstalt MPA Karlsruhe, TU Karlsruhe

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. e. h. Peter Schießl

Professor für Baustoffkunde und Werkstoffprüfung an der TU München und Direktor des Münchner Baustoffinstituts

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. Ing e. h. Jochen Stark

Professor für allgemeine Baustoffkunde an der Bauhaus-Universität Weimar und Direktor des F. A. Finger-Instituts für Baustoffkunde

Bereits heute freuen wir uns auf den Eingang interessanter Bewerbungen für den CEMEX Förderpreis 2010. Weitere Informationen über die bisherigen Preisträger finden Sie unter www.cemex.de.

Investition in die Zukunft

Inzwischen genießt der Förderpreis Beton in der Branche einen hervorragenden Ruf. Dem hohen Anspruch der Ausschreibung wurden in den letzten Jahren viele der eingereichten Arbeiten gerecht. Oft war es nicht leicht, die Preisträger zu ermitteln. Zum Teil teilte die hochkarätig besetzte Jury den Preis unter zwei Bewerbern auf. Das unabhängige Preisgericht besteht aus fünf Professoren der Fachgebiete Baustofftechnologie führender deutscher Universitäten. Kriterien für die Preisvergabe sind neben den bereits genannten Zielen: Aktualität und Bedeutung des Themas, Bezug zur Praxis, wissenschaftliche Erkenntnisse, Schwierigkeitsgrad und die Qualität der Darstellung. Dieser Rahmen beförderte und intensiverte den wissenschaftlich-technischen Austausch zwischen CEMEX und den Universitäten weit über die unmittelbaren Arbeiten für den Förderpreis hinaus. Im direkten Kontakt wurden positive Effekte für viele Einzelfragen der Entwicklung der Betonbauweise erzielt.

„Der Förderpreis ist für uns eine wichtige Investition in die Zukunft“, stellt Prof. Dr. Rolf Silbereisen fest. „Die Mehrzahl der Preisträger aus früheren Jahren arbeitet heute an exponierter Stelle in der Baustoffbranche – auch das ist in meinen Augen ein Zeichen des Erfolgs.“ Als Director Product Technology von CEMEX betreut Prof. Silbereisen das Vergabeverfahren. /



Forschungsarbeiten mit hoher Praxisrelevanz

Nach gründlicher Bewertung aller für 2008 eingegangenen Wettbewerbsbeiträge entschied sich die Jury, den Preis zu teilen und an zwei Bewerber zu vergeben. Petra Rucker-Gramm und Dr.-Ing. Sam Foos nahmen auf Schloss Hugenpoet die begehrte Trophäe in Empfang.

Die Wasserundurchlässigkeit von WU-Konstruktionen – hier die in den Rhein gebaute Mainzer Tiefgarage – lässt sich mit dem Modell der Preisträgerin zutreffend vorausberechnen.

Für CEMEX als Stifter des mit 20.000 Euro dotierten Preises ist besonders erfreulich, dass beide Arbeiten von hoher praktischer Relevanz sind und die Anwendung der Ergebnisse zur Verbesserung der Qualität und Dauerhaftigkeit von Betonbauwerken führen wird.

Modell zur Berechnung des Wassereindringverhaltens

Petra Rucker-Gramm aus Bad Homburg reichte den Entwurf ihrer Dissertation ein. Sie befasst sich mit der „Modellierung des Feuchte- und Salztransports unter Berücksichtigung der Selbstabdichtung in zementgebundenen Baustoffen“. Es gelang der Doktorandin ein Modell zu entwickeln, mit dem der gekoppelte Wärme-, Feuchte- und Salztransport in zementgebundenen Baustoffen beurteilt werden kann. Ein Problem von hoher praktischer Relevanz, denn hohe Feuchten in Betonbauteilen sind oftmals Auslöser von Nutzungseinschränkungen.

Mithilfe des neuen Modells kann beispielsweise die Entwicklung der Chloridverteilung im Bauteil prognostiziert werden. Gleichzeitig lässt sich ermitteln, wie Beschichtungs- oder andere Maßnahmen wirken, die die Außenbedingungen eines Bauwerkes beeinflussen. Daraus sind Zeiträume abschätzbar, nach denen ein kritischer Chloridgehalt Bewehrungslagen erreichen könnte. Die Wissenschaftlerin liefert mit ihrem Berechnungsmodell außerdem eine fundierte und detailgenaue Erklärung für das Zusammenspiel von Salzgehalt und Wassertransport in wasserundurchlässigen Betonkonstruktionen. Petra Rucker-Gramm vertieft und konkretisiert den schon früher untersuchten Zusammenhang von Wassereindringung, Wanddicken und Betonzusammenset-

zung. Ihre Erkenntnisse sind zudem in der Praxis leichter anwendbar. Mithilfe ihres Modells kann man vorab das Eindringverhalten von außen anstehendem Wasser zutreffend berechnen. Das gibt Planern, Ingenieuren und Bauherren die Sicherheit, dass geplante WU-Konstruktionen alle an sie gestellten Erwartungen zur Wasserundurchlässigkeit erfüllen werden. Der Praxisübertrag des theoretischen Modells kann auf diesem Wege Bedenken ausräumen und die Akzeptanz von WU-Betonkonstruktionen bei allen am Bau Beteiligten erhöhen.

Verkehrsflächen dauerhafter bauen

Die prämierte Arbeit zum Thema „Unbewehrte Betonfahrbahnplatten unter witterungsbedingten Beanspruchungen“ von Dr.-Ing. Sam Foos aus Karlsruhe legt wirklichkeitsnahe Stoffgesetze zugrunde und untersucht, wie die Dauerhaftigkeit von Verkehrsflächen aus Beton weiter gesteigert werden kann. Insbesondere zeigt sie Möglichkeiten auf, wie unerwünschte Rissbildungen in Betonstraßen, Flugbetriebsflächen und Industriefußböden reduziert werden können. Der Preisträger stellt eine neuartige Methode vor, mit deren Hilfe unbewehrte befahrene Platten aus Beton unter Berücksichtigung witterungsbedingter Beanspruchungen wirtschaftlich bemessen werden können. Die Kernidee des Konzepts besteht darin, die klimatischen Gegebenheiten zum Zeitpunkt der Herstellung der Platten zu beachten, daraus die vorherrschenden Beanspruchungen abzuleiten und eine erhöhte Sicherheit gegenüber Rissbildungen zu gewinnen. Besonders erwähnenswert ist, dass neben der mechanischen Belastung auch die Beanspruchungen aus Temperatur und Feuchtigkeit quantitativ zutreffend – experimentell und theore-



Die Preisträger 2008:

Petra Rucker-Gramm und Dr.-Ing. Sam Foos

tisch abgesichert – erfasst wurden. Sie können jetzt in einem Bemessungsmodell berücksichtigt werden. Dabei bezog Foos Parameter ein wie Betonierzeitpunkt, Frischbetontemperatur, Niederschläge, Hallenumgebung, Nachbehandlung und Betonzusammensetzung. Mit dieser Methode können Verkehrsflächen aus Beton bei gleicher Tragfähigkeit wesentlich dauerhafter hergestellt werden.

Hoher Praxisbezug

Mit der Entscheidung des Schiedsgerichtes für diese Arbeiten werden Autoren belohnt und in ihrer weiteren Arbeit angespornt, die sich mit für die Betonbauweise hochaktuellen Themen beschäftigen, nämlich mit dem Verhindern von Rissen, Durchfeuchtungen und der Korrosion von Beton-Bauteilen. Die Anwendung der Ergebnisse in der Praxis liegt im Interesse aller am Bau Beteiligten. /