

## Formular für das Einreichen von Vorträgen

- Bitte berücksichtigen Sie den nachfolgenden Vortrag für das Bausymposium 2003  
 Ich werde nicht als Referent teilnehmen, möchte aber gerne nähere Informationen über die Tagung zu gegebener Zeit zugeschickt bekommen.

Name des Vortragenden / Interessenten: Prof. Dr.-Ing. Klaus Peter Grosskurth		
Firma: Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz (iBMB) der TU Braunschweig		
Abteilung: Struktur und Anwendung der Baustoffe		
Straße / Postfach: Hopfengarten 20		
PLZ / Ort:	D-38102 Braunschweig	Land: Deutschland
Telefon:	+49 531 22077-0	Fax: +49 531 22077-44
E-Mail:	kp.grosskurth@tu-bs.de	

**Endtermin für das Einreichen von Vortragskurzfassungen:  
15. Juni 2002**

**Bitte reichen Sie den Vortragstitel sowie die  
Kurzfassungen auf deutsch und englisch ein!**

**Vortragstitel:**     **Kraftschlüssige Injektion von nassen und wassergefüllten Rissen  
in Betonbauteilen mit neu entwickelten Epoxidharzen**

Kurzfassung (maximal 150 Worte)

Duktiles wie auch kraftschlüssiges Füllen von Rissen in stahlbewehrten und vorgespannten Betonkonstruktionen wie z. B. Brücken mittels Reaktionsharzinjektionen zählt inzwischen zu den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Für die kraftschlüssige Injektion, bei der die Rissufer miteinander verklebt und somit der ungerissene Zustand wiederhergestellt wird, haben sich vornehmlich spezielle ungefüllte Epoxidharze bewährt, sofern die Rissufer trocken oder nur geringfügig feucht sind. In diesem Fall werden nahezu die Steifigkeit und der Korrosionsschutz des Bewehrungsstahles der ungerissenen Betonkonstruktion wiedererlangt.

Mit speziell entwickelten Harz-Härter-Kombinationen auf Epoxidharzbasis ist auch im Falle sehr feuchter und wassersatter Rissufer kraftschlüssiges Füllen von Rissen in Stahlbetonbauteilen möglich. Die Haftfestigkeit zwischen Rissufer und Reaktionsharz erreicht bei diesen Spezialharzen die Zugfestigkeit des Betons, wodurch das Injektionsziel einer kraftschlüssigen Verklebung der Rissufer unter weitgehender Wiedererlangung der Bauteilsteifigkeit erreicht wird. Mittels rasterelektronenmikroskopischer Untersuchungen lassen sich der Verbund und der Klebenahtquerschnitt im Hinblick auf die Ursachen feuchte- bzw. wasserbedingter Adhäsions- und Kohäsionsmängel mikrostrukturell eruieren.

Speaker's Biography (maximum 40 words)

geb. 1945; Diplom: 1970 (Maschinenbau, Universität Hannover);  
 Promotion: 1975 (Fachbereich Maschinenbau, Universität Stuttgart);  
 Berufung zum Universitätsprofessor: 1977 (Fachbereich Bauingenieurwesen der TU Braunschweig);  
 Über 100 Publikationen. Mitglied zahlreicher Sachverständigen- und Normenausschüsse.

**Mein Vorschlag ist folgendem Themenblock zuzuordnen:**     **Bitte schicken Sie dieses Formular an:**

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Themenblock 1 | <input type="checkbox"/> Themenblock 4 |
| <input type="checkbox"/> Themenblock 2            | <input type="checkbox"/> Themenblock 5 |
| <input type="checkbox"/> Themenblock 3            |  |

IFF GmbH, Gutenbergstraße 25, 85748 Garching  
 Tel.: 089/32947960, Fax: 089/32947969  
 E-Mail: klebsymposium@iff-gmbh.de

# **Force transmitting filling of wet and water filled cracks in concrete structures by means of crack injection with newly developed epoxy resins**

K. P. Grosskurth<sup>1</sup> and W. Perbix<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz (iBMB) der Technischen Universität Braunschweig,  
Hopfengarten 20, D-38102 Braunschweig

<sup>2</sup> DYWO Dyckerhoff Wopfing Umweltschutzstoffe GmbH, Wopfing 156, A-2754 Waldegg

## **ABSTRACT**

As shown in several guidelines in different countries ductile as well as force transmitting filling of cracks in reinforced and prestressed concrete constructions, f. e. bridges, by use of the injection of polymeric resins in the meantime has been advanced to ordinary repair methods. For the force transmitting type epoxy resin systems mainly are used. Epoxides usually are successful if the internal crack surface is dry or has only a low content of humidity. Then the stiffness of an uncracked construction and the steel reinforcement corrosion protection nearly will be restored.

However, in wet or water filled cracks until now polymeric resins are only suitable for water stopping ductile filling of cracks. In small scale tests as well as in on-site tests it could be shown that newly developed epoxy resin systems are able to realize similar success in force transmitting filling of wet or water filled cracks. Then the bond strength between resin and concrete measured by adhesion tests exceeds the tensile strength of the concrete itself. By means of additional scanning electron microscopic studies of the adhesion zone the micromorphological details and reasons for the remarkable quality of the bond (adhesion) and the cohesion of the resin could be obtained.