

Hauchdünne Fasern verstärken Brücke

Braunschweiger Ingenieurbüro führend in neuer Kohlefaserstoff-Technologie im Bau - Auftrag in Australien

Von Elke Ebeling

BRAUNSCHWEIG. Dass der Präsident des australischen Bundesstaates Victoria auf dem Weg zum Regieren in Melbourne künftig nicht mehr täglich im Stau stecken bleibt, dafür sorgt das Braunschweiger Ingenieurbüro bow.

Professor Harald Budelmann, Peter Onken und Peter Warnecke - sie und 40 Mitarbeiter sind bow - haben mit Kohlefaserstoffen Bau-Standards gesetzt. Deshalb ist das bow-Team in Australien mit der Planung der größten Verstärkungsmaßnahmen mit geklebten Kohlefaserlamellen beauftragt worden, die jemals an einer Spannbetonbrücke vorgenommen worden ist. Die West-Gate-Bridge über den Fluss Yarra misst 4,5 Kilometer und täglich passieren 150 000 Fahrzeuge das Melbourner Nadelöhr. Sie soll nun in einer Fahrtrichtung eine zusätzliche, die fünfte Fahrbahn auf dem bisherigen Standstreifen erhalten. Die problematische einseitige Erhöhung der Traglast bekommt bow mit Kohlefaserstoffen in den Griff.

Der Auftrag habe ein Volumen von zehn Millionen DM, sagt Onken. „In traditioneller Bauweise wäre die Sicherung der Brücke doppelt so teuer gekommen.“ Baubeginn ist Mitte August, zu Weihnachten soll die Brücke fertig sein. Und in der ganzen Zeit wird der Verkehr - etwas eingeschränkt - weiter rollen.

Technologietransfer

Erstaunlich ist, dass die millimeterdünnen, sehr langlebigen und superleichten Kohlefaserstoffe - entweder als Leisten oder als gewebtes Tuch - weitaus mehr Belastung aushalten als rostende Stahlträger und Stahlaschen in Beton.

Kohlefaserstoffe sind aus dem Flugzeugbau bekannt, in der Anwendung am Bau aber gänzlich neu. „Das ist ein hervorragendes Beispiel für Technologietransfer“, betont Onken. Die Verstärkung von Betonbauteilen mit angeklebten Kohlefa-



Innovative Technologie aus Braunschweig für Melbourne: Das Ingenieurbüro bow stabilisiert die Unterseite der West-Gate-Bridge mit superleichten Kohlefaserlamellen. Ein Abriss oder teurer Neubau erübrigt sich. Foto: bow

serstoffen sei eine sehr junge Technologie, die im wesentlichen auch am Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz der TU-Braunschweig und dort maßgeblich von Professor Ferdinand Rostasy entwickelt worden sei.

Als ehemalige wissenschaftliche Mitarbeiter hätten sie sich vor fünf Jahren selbstständig gemacht, schildert Onken, und diese Technologie seither konsequent umgesetzt. Trotz Baukrise in Deutschland hätten sie 40 Arbeitsplätze geschaffen, sagt er nicht ohne Stolz. Inzwischen gibt es auch ein Büro in Hamburg. bow ist dank eines mit dem Schweizer Unternehmen S&P entwickelten Software-Programms für Kohlefaserstoffe Weltmarktführer. Die Berechnungssoftware ist schon an die Vorschriften von 15 Ländern angepasst und Wiebke vom Berg hat sie nun für Australien umgeschrieben.

An den Melbourne-Auftrag sind

die Braunschweiger gekommen, weil die Schweizer Firma BBR (führend in Verspanntechnik) sie per E-mail von Neuseeland aus zu Rate zog. Nun hat man zusammen mit dem australischen Ingenieurbüro URS (16 000 Mitarbeiter) ein Joint Venture gegründet.

Peter Onken, gerade aus Melbourne zurück, sitzt schon wieder auf gepackten Koffern: Nächster Arbeitsort ist Moskau. Dort macht er Kollegen mit dem Einsatz von Halbfertigbauteilen vertraut. Eine Produktionsstätte als Joint Venture mit zwei niedersächsischen Firmen ist in Planung. „Wir machen alles, was mit Bau zu tun hat“, lacht Onken. In Pakistan war eine Schule wegen eines Fehlers bei der Verschönerung von Säulen eingestürzt. bow fand die Ursache heraus, baugleiche Schulen werden jetzt mit Geldern von der Weltbank und aus Deutschland preisgünstig nach bow-Vorga-

ben gesichert. Für die Expo in Hannover konstruierte bow das „Weltwunder“ - das fünf Meter tiefe Wasserloch, das Besucher tauchend erkunden konnten. In Bremen verliehen die Ingenieure einem im Krieg bombardierten Betonbunker für die Theateraufführung „Die letzten Tage der Menschheit“ mit Kohlefaserstoffen wieder Stabilität.

Planung fürs VfL-Stadion

In Wolfsburg hat das Ingenieurbüro einen wichtigen Auftrag übernommen: bow macht die Tragwerksplanung fürs neue VfL-Stadion. Mit Kohlefaserstoffen wurden laut Onken in Braunschweig bereits die einsturzgefährdeten Decken der einstigen Felmy-Villa stabilisiert. Brücken würden aber trotzdem weiterhin abgerissen und teuer neu gebaut, weil sie der Verkehrslast nicht mehr entsprechen, bedauert Onken.