



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN

FAKULTÄT BAUINGENIEURWESEN

25

9./10. März 2015

DRESDNER  
BRÜCKENBAU  
SYMPOSIUM



© 2015 Technische Universität Dresden

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen oder sonstigen Kennzeichnungen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie als solche nicht eigens markiert sind.

Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach  
Technische Universität Dresden  
Institut für Massivbau  
01062 Dresden

Redaktion: Silke Scheerer  
Angela Heller

Layout: Ammar Al-Jamous

Anzeigen: Harald Michler

Titelgestaltung: Ulrich van Stipriaan

Auflage: 1.500 Stück

Druck: addprint AG, Am Spitzberg 8a, 01728 Bannewitz / Possendorf

ISSN 1613-1169  
ISBN 978-3-86780-421-9

**Tagungsband**  
**25. Dresdner Brückenbausymposium**

Institut für Massivbau  
Freunde des Bauingenieurwesens e. V.

09. und 10. März 2015

# Inhaltsverzeichnis

<b>0 Herzlich Willkommen zum 25. Dresdner Brückenbausymposium</b>	
<i>Magnifizienz Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen</i>	<b>11</b>
<b>1 Überall Brücken – von der Vielgestaltigkeit eines Gedankens</b>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach</i>	<b>15</b>
<b>2 Brückenbau in Deutschland – eine Auswahl zukünftiger Schwerpunkte</b>	
<i>Dr.-Ing. Gero Andreas Marzahn</i>	<b>33</b>
<b>3 25 Jahre Dresdner Brückenbausymposium – eine deutsche Erfolgsgeschichte</b>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Jürgen Stritzke</i>	<b>37</b>
<b>4 Bridge Architecture – from Structure to Elegance</b>	
<i>Dr. Michel Virlogeux</i>	<b>63</b>
<b>5 Fußgängerbrücken – Entwurf und Konstruktion</b>	
<i>Dipl.-Ing. Andreas Keil</i>	<b>69</b>
<b>6 Schlanke vorgespannte Fußgängerbrücke aus Textilbeton</b>	
<i>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Josef Hegger, Dipl.-Ing. Sergej Rempel, Dr.-Ing. Christian Kulas</i>	<b>83</b>
<b>7 Pilotanwendungen von Textilbeton für Verstärkungen im Brückenbau</b>	
<i>Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Jürgen Feix, Dipl.-Ing. Dr. Mario Hansl</i>	<b>99</b>
<b>8 Gustave Magnel – ein Wegbereiter der Spannbetonbauweise</b>	
<i>Prof. dr. ir. Luc R. Taerwe</i>	<b>113</b>
<b>9 Integrale Brücken im Wandel der Zeit</b>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Carl-Alexander Graubner, Jaroslav Kohoutek M.Sc.</i>	<b>131</b>
<b>10 Dynamisch über das Saale-Elster-Tal – Bemessung und Konstruktion einer Stabbogenbrücke für den Eisenbahnhochgeschwindigkeitsverkehr</b>	
<i>Dipl.-Ing. Rolf Jung, Dipl.-Ing. Tobias Mansperger</i>	<b>151</b>
<b>11 Sicherung der Rheinbrücke Leverkusen – Von der Schadensaufnahme zum Instandsetzungsmanagement unter Berücksichtigung der Altstahlproblematik</b>	
<i>Dr.-Ing. Gero Marzahn, Dr.-Ing. Markus Hamme, Dr.-Ing. Peter Langenberg, Prof. Dr.-Ing. Gerd Groten, Dipl.-Ing. Michael Paschen</i>	<b>163</b>
<b>12 Friedrichsbrücke Berlin – Denkmalgerechte Erneuerung und Anpassung der Friedrichsbrücke über die Spree – die Verbindung von zwei verschiedenartigen Brückenkonstruktionen</b>	
<i>Dipl.-Ing. Michael Hänig, Dipl.-Ing. (FH) Andreas Höregott, Dipl.-Ing. Andrea Thoms</i>	<b>181</b>
<b>13 Egg-Graben-Brücke, Wildbrücke AM2, Lafnitzbrücke – Anwendung von neuen Bauverfahren für Brücken in Österreich</b>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Johann Kollegger, Dipl.-Ing. Sara Foremniak, Dipl.-Ing. Benjamin Kromoser</i>	<b>193</b>

<b>14 Feuerverzinken im Brückenbau – Anwendung und aktuelle Forschungsergebnisse</b>	
<i>Holger Glinde</i>	<b>217</b>
<b>15 Das Schwergutgewerbe – Großraum- und Schwertransporte, Autokrane, Brückenbau</b>	
<i>Dipl.-Ing. Wolfgang Draaf</i>	<b>229</b>
<b>16 Massivbrücken unter extremen Wetterbedingungen</b>	
<i>Dr.-Ing. Dirk Proske</i>	<b>239</b>
<b>17 Brückenbauexkursion 2014 – Spurensuche in Deutschland</b>	
<i>Dipl.-Ing. Robert Zobel, Dipl.-Ing. Sebastian Wilhelm</i>	<b>253</b>
<b>18 Chronik des Brückenbaus</b>	
<i>Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Manfred Curbach, Dipl.-Ing. (FH) Sabine Wellner</i>	<b>265</b>
<b>19 Inserentenverzeichnis</b>	
<i>Übersicht der Werbeanzeigen im Tagungsband</i>	<b>287</b>

## 2 Brückenbau in Deutschland – eine Auswahl zukünftiger Schwerpunkte

**Dr.-Ing. Gero Marzahn**

*Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Referat Brücken-, Tunnel- und sonstige Ingenieurbauwerke, Bonn*

Seit dem 1. Januar 2015 leite ich das Referat Brücken, Tunnel und sonstige Ingenieurbauwerke im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und stehe damit mehrheitlich für den gesamten Brückenbau in Deutschland. Insofern freut es mich besonders, dass ich beim diesjährigen 25. Dresdner Brückenbausymposium nicht nur als Referent zu einem interessanten Thema aus dem Brückenbau zu Ihnen sprechen, sondern in neuer Funktion ein Grußwort des entsprechenden Fachreferates des Bundesverkehrsministeriums an Sie richten darf. Mit dem silbernen Jubiläum kann das Dresdner Brückenbausymposium zu Recht auf eine lange und erfolgreiche Tradition zurückschauen. Dank der engagierten Organisatoren hat es sich zu einer der führenden Veranstaltungen des Brückenbaus in Deutschland entwickelt, so dass jeder Teilnehmende, sei es nun als Referentin bzw. Referent oder als Teilnehmerin bzw. Teilnehmer, stolz darauf sein kann, mit dazu beigetragen zu haben.

Aus brückenbautechnischer Sicht wurde mit dem Symposium ein Forum geschaffen, auf dem viele Seiten des Brückenbaus angesprochen und diskutiert werden. Während in den ersten Jahren, getragen durch den Autobahnaus- und -neubau in den neuen Bundesländern, der Brückenneubau im Vordergrund stand, ist allen Beteiligten klar, dass nunmehr – mit einem mehr oder weniger vollständigen Autobahnnetz – der Erhaltung von Bauwerken eindeutig Vorrang eingeräumt werden muss. Erhaltung ist hierbei in einem weiteren Sinne zu sehen, weil viele ältere Brücken nicht allein baulich erhalten, sondern insbesondere aus Gründen der Tragfähigkeit den aktuellen und zukünftigen Anforderungen angepasst werden müssen. Dazu sind die Bauwerke nachzurechnen und nach technischer und wirtschaftlicher Abwägung zu verstärken oder gänzlich durch einen Neubau zu ersetzen.

Die Grundzüge der Brückenertüchtigung sind damit umschrieben und ein erster, wichtiger Schwer-

punkt meiner zukünftigen Tätigkeit genannt. Allerdings reicht es bei der Brückenertüchtigung nicht, den Blick allein auf Einzelbauwerke zu richten, sondern es sind streckenbezogen ganze Korridore brückentechnisch zu ertüchtigen. Ganze Abschnitte von Bundesfernstraßen, insbesondere Autobahnen, sind über Ländergrenzen hinweg zu betrachten und infolgedessen die Interessen der Bundesländer mit denen des Bundes zu koordinieren. Neben der Bereitstellung ausreichender Baumittel sind insbesondere auskömmlich dimensionierte Planungsressourcen und die zügige Schaffung von Baurecht essentielle Grundlagen für ein erfolgreiches Handeln. Alle Beteiligten müssen sich ihrer Verantwortung stellen und es müssen mutige Entscheidungen getroffen werden, wenn das ehrgeizige Ziel leistungsfähiger Brücken in einem zukunftsicheren Straßennetz in Deutschland in annehmbarer Zeit erreicht werden soll.

Weitere zukünftige Schwerpunkte, ohne jedoch einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, sind die Förderung von Innovationen im Brückenbau und die damit im Zusammenhang stehende Normung. Hierbei ist es lohnenswert, an die Führungsrolle, die das Land der Denker einst hatte, anzuknüpfen. Neue Baustoffe, wie z. B. Textilbeton oder Spann- und Bewehrungselemente aus Carbon- oder Glasfasern, zählen ebenso dazu wie neue Verbindungstechniken im Stahl- und Verbundbau oder der Einsatz fortschrittlicher Bemessungsansätze. Auch die Ausbildung neuer bzw. verbesserter Brückentypen im Längs- wie auch im Quersystem und die Weiterentwicklung von wirtschaftlichen Bauverfahren sind zu nennen. Nicht zu vergessen ist eine den Baumarkt stimulierende Vergabepaxis, um die Innovation der Baufirmen zu heben.

Sie sehen, das Aufgabenblatt ist prall gefüllt und ich freue mich, gemeinsam mit Ihnen daran zu arbeiten.

- 11** Herzlich Willkommen zum 25. Dresdner Brückenbausymposium
- 15** Überall Brücken – von der Vielgestaltigkeit eines Gedankens
- 33** Brückenbau in Deutschland – eine Auswahl zukünftiger Schwerpunkte
- 37** 25 Jahre Dresdner Brückenbausymposium – eine deutsche Erfolgsgeschichte
- 63** Bridge Architecture – from Structure to Elegance
- 69** Fußgängerbrücken – Entwurf und Konstruktion
- 83** Schlanke vorgespannte Fußgängerbrücke aus Textilbeton
- 99** Pilotanwendungen von Textilbeton für Verstärkungen im Brückenbau
- 113** Gustave Magnel – ein Wegbereiter der Spannbetonbauweise
- 131** Integrale Brücken im Wandel der Zeit
- 151** Dynamisch über das Saale-Elster-Tal – Bemessung und Konstruktion einer Stabbogenbrücke für den Eisenbahnhochgeschwindigkeitsverkehr
- 163** Sicherung der Rheinbrücke Leverkusen – von der Schadensaufnahme zum Instandsetzungsmanagement unter Berücksichtigung der Altstahlproblematik
- 181** Friedrichsbrücke Berlin – Denkmalgerechte Erneuerung und Anpassung der Friedrichsbrücke über die Spree – die Verbindung von zwei verschiedenartigen Brückenkonstruktionen
- 193** Egg-Graben-Brücke, Wildbrücke AM2, Lafnitzbrücke – Anwendung von neuen Bauverfahren für Brücken in Österreich
- 217** Feuerverzinken im Brückenbau – Anwendung und aktuelle Forschungsergebnisse
- 229** Das Schwergutgewerbe – Großraum- und Schwertransporte, Autokrane, Brückenbau
- 239** Massivbrücken unter extremen Wetterbedingungen
- 253** Brückenbauexkursion 2014 – Spurensuche in Deutschland
- 265** Chronik des Brückenbaus