

Heftreihe

DEUTSCHER BETON- UND BAUTECHNIK-VEREIN E.V.

34

Vorträge zum
Deutschen Bautechnik-Tag
am 23. und 24. April 2015
in Düsseldorf



Foto: © Düsseldorf Marketing & Tourismus GmbH - Fotograf U. Otte

**Bau
Kompetenz
im Dialog**

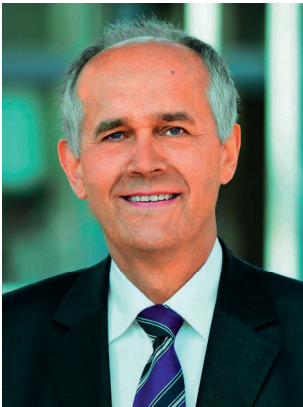
**DEUTSCHER BETON- UND
BAUTECHNIK-VEREIN E.V.**



Vorträge zum
Deutschen Bautechnik-Tag
am 23. und 24. April 2015
in Düsseldorf

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.

Vorwort



Liebe Kollegen und Partner der Bauwirtschaft,

herzlich willkommen beim Deutschen Bautechnik-Tag 2015 in Düsseldorf!

Unter dem Motto „Städte und Regionen im Wandel – Herausforderungen an Gesellschaft und Technik“ finden Sie in diesem Tagungsband interessante Fachbeiträge mit Lösungsansätzen zu bautechnischen Herausforderungen aus Sicht von Bauherren, Bauunternehmen, Ingenieurbüros, Wissenschaft und Forschung.

Zusammen mit der Fachausstellung, die den zweitägigen Kongress begleitet und auf dem sich Unternehmen und Institutionen der gesamten Wertschöpfungskette Bau präsentieren, sowie den Fachexkursionen dienen die Fachbeiträge dem übergreifenden Wissens- und Erfahrungsaustausch.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Dipl.-Ing. Klaus Pöllath
Vorsitzender des DBV

Inhaltsverzeichnis

Festvortrag

Gerd Gigerenzer Kopf versus Bauch – die Intelligenz des Unbewussten	1
--	---

Fachsitzung 1

Wandel von Städten und Metropolregionen – Meine Stadt 2030

Anne Schmedding Baukultur – Investitionen in die Zukunft Jeder Umbau eine Verbesserung	3
Klaus-Peter Hesse Vom Schaufelbagger zum Smart Grid – Was kann die Immobilienwirtschaft zur Energiewende beitragen?	5
Wolfgang Wassmann Verkehrsprojekte – Entwicklungspotenziale für Innenstädte!	7
Patric Stieler Optimierte Infrastrukturnutzung durch kooperative Systeme	9

Fachsitzung 2

Ertüchtigung der Infrastruktur – Teil 1

Ingo Pähler, Andreas Schmitz Konzept einer zukunftsorientierten Brückenertüchtigung der Landeshauptstadt Düsseldorf	13
Gregor Gebert Strategien der Brückenertüchtigung am Beispiel der K20-Elbmarsch, Deutschlands längster Straßenbrücke	15
Peter Mark, David Sanio, Mark Alexander Ahrens, Sonja Rode Monitoring – Schlüssel zur Lebensdauerprognose von Brücken Projektstudie an einer Düsseldorfer Hochstraße	17
Jörg Bödefeld Herausforderungen bei der Erhaltung der Infrastruktur am Beispiel der Wasserstraßen	19

Kolloquium für Jungingenieure

Teil 1

Martin Herbrand Experimentelle und theoretische Untersuchungen zur Querkraftverstärkung von Spannbetonbrücken im Bestand	21
Jaroslav Kohoutek Zuverlässigkeitsanalyse integraler Straßenbrücken aus Stahl- und Spannbeton Entwicklung eines Bemessungskonzeptes zur vereinfachten Berücksichtigung der Boden-Bauwerk-Interaktion	23
Juliane Otto CO ₂ -Bilanz für Betone im Tunnelbau Auswirkungen der Verwendung verschiedener Zemente	25
Nicholas Schramm Beitrag zur wirklichkeitsnahen Ermittlung von Schienenspannungen im Übergangsbereich zu Brückentragwerken	27
Susanne Urban Entwicklung eines Monitoring-Verfahrens zur Bestimmung des realen Grades der Ermüdungsschädigung von Betonstrukturen	29
Henrike Voigt Interaktion Gleis/Tragwerk – Überprüfung des theoretischen Modells anhand von Ergebnissen aus Langzeitmessungen	31

Fachsitzung 3

Großprojekte – Teil 1

Ilka May, Moritz Püstow Zwischenergebnisse der Reformkommission Großprojekte in Deutschland	33
Dirk Rompf Bahnprojekte – leistungsfähige Infrastruktur für Regionen, Städte und Bürger	35
Hans-Heinrich Witte Infrastrukturgroßprojekte der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes	37

Fachsitzung 4

Ertüchtigung der Infrastruktur – Teil 2

Ralph Pellegrini, Winfried Glitsch Besonderheiten beim Ersatzneubau der Carl-Ulrich-Brücke über den Main	41
Jochen Kliver Erfahrungsbericht zur Nachrechnung und Ertüchtigung von Bestandsbrücken	43
Karlheinz Haveresch Erfahrungen bei Nachrechnung und Verstärkung von Brücken in Nordrhein-Westfalen	45
Josef Hegger, Gero Marzahn Straßenbrücken im Bestand – Hintergründe zur Fortschreibung der Nachrechnungsrichtlinie	47

Kolloquium für Jungingenieure

Teil 2

Florian Binder Ereignisbasierte Steuerung bauphysikalischer Prozesse mit Echtzeit-Ortungssystemen	51
Thorsten Klaus Leistungseigenschaften mehrlagiger membranbasierter Gebäudehüllen	53
Tobias Schilly Nutzung einer thermisch aktivierten Bodenplatte als energetischer Speicher	55
Carina Schlabach Untersuchungen zum Transfer der australischen Projektabwicklungsform Project Alliancing auf den deutschen Hochbaumarkt	57
Dirk Schlicke Mindestbewehrung zwangbeanspruchter Betonbauteile unter Berücksichtigung der erhärtungsbedingten Spannungsgeschichte und der Bauteilgeometrie	59
Akanshu Sharma Seismisches Verhalten und Ertüchtigung von Stahlbetonrahmenkonstruktionen unter besonderer Berücksichtigung von Rahmenknoten: experimentelle und numerische Untersuchungen	61

Fachsitzung 5 Großprojekte – Teil 2

Konrad Bergmeister Brenner Basistunnel – ein Projekt, das verbindet	65
Thomas Silbermann Betontechnologisches Projekt für die Feste Fahrbahn im Gotthard Basistunnel	67
Dirk Krottenmüller Partnerschaftliche Projektabwicklung von Großprojekten im Fassadenbau am Beispiel der Bauvorhaben Forum Mittelrhein Koblenz und New Office Airport Stuttgart	69
Bernd Winkler Planung und Bau der Hochmoselbrücke	71
Boris Klaas, Stefan Böhling Der Stahlbau der Elbphilharmonie	73

Fachsitzung 6 Ertüchtigung der Infrastruktur – Teil 3

Joachim Abratis Ersatz der Schleusen der DEK-Nordstrecke Das Projekt Neue Schleusen DEK-Nord	77
Oliver Fischer, Lukas Krottil, Karl Goj Erkenntnisse und Empfehlungen für die Nachrechnung von Tunnelbauwerken unter Einbeziehung des Lastfalls Brand – Beispiel Tunnel Pfaffenstein BAB A 93, Regensburg	79
Alfred Krill, Leo Andlauer, Reinhold Frenzl Vergleich zweier großer Talbrücken unterschiedlicher Bauweise nach 35 Jahren	81
Andreas Klug Instandsetzung und Ertüchtigung der Kochertalbrücke bei Geislingen – von der Nachrechnung bis zur Ausführung	83

Fachsitzung 7

Lebenszyklusbetrachtung und Nachhaltigkeit

Jörg Dietz, Hans Georg Reinke Einfluss der Baukonstruktion auf die Lebenszykluskosten von Gebäuden	85
Hans Fritsche Konzept zur empirischen Abschätzung und Optimierung der Lebensdauer von Bauteilen im Rahmen von PPP-Projekten	87
Florian Mähl Ressource Hochhaus Modernisierung von nachhaltig das Stadtbild prägenden Bauten	89
Marc Ulrich Der Grüne Bahnhof Horrem Programm für die ersten CO ₂ -neutralen Personenbahnhöfe in Deutschland	91

Fachsitzung 8

Wandel von Städten und Umnutzung von Industrieflächen

Björn Bauckhage, Norbert Stratemeier Abwasserkanal Emscher – Hauptader des neuen Entwässerungssystems im Emschergebiet	95
Walter Gyhr, Johannes Vollmer Das erste IKEA Einrichtungshaus im innerstädtischen Bereich	97
Ingo Hadrych Vom Harburger Binnenhafen zum channel hamburg – Die erfolgreiche Revitalisierung eines ehemaligen Hafensareals	99

Fachsitzung 9

Forschung und Praxis – Teil 1

Jürgen Schnell, Udo Wiens Überblick zu den neuesten Entwicklungen im Betonbau Ergebnisse der Arbeiten des DAfStb	103
Nadine Heiß, Oliver Fischer, Martin Hierl, Günter Seidl Straßenbrücke ohne Belag und Abdichtung Pilotprojekt Greißelbach	105
Stefan Bögl Naturstromspeicher Gaildorf	107

Fachsitzung 10

Building Information Modeling

Dirk Schaper Auswirkungen von BIM auf die Planung und Abwicklung von Großprojekten Stehen wir am Anfang einer Zeitenwende?	109
Ilka May, Siegfried Wernik Digitalisierung der Wertschöpfungskette Bau – Was können wir aus England lernen?	111
Matthias Jacob Die Digitalisierung der Wertschöpfungskette Bau ist nicht mehr aufzuhalten – eine zwingende Voraussetzung für effiziente Prozesse	113

Fachsitzung 11

Bauen im innerstädtischen Bereich – Teil 1

Rolf Biermann Vodafone-Campus und Kö-Bogen Die Düsseldorfer Innenstadt im Wandel	117
Georg Lottritz Das Großprojekt Wehrhahn-Linie Düsseldorf Los 1 Komplexe Anforderungen an das Bauen im innerstädtischen Bereich	119

Fachsitzung 12

Forschung und Praxis – Teil 2

Jörg-Peter Wagner Zukünftige Qualitätssicherung im Betonbau – baustellenrelevante Leistungsmerkmale von Beton	121
Wolfgang Brameshuber Frischbetoneigenschaften – alter Hut und doch so aktuell	123
Rolf Breitenbücher Die neue Betonnorm EN 206 – nationale Traditionen versus europäische Vereinheitlichung?	125

Fachsitzung 13

Bauen in der Welt

Alexander Kropp BIM-Methoden in der Werkstatt-, Logistik- und Montageplanung von Stahlbrücken am Beispiel der Stadsbrug Nijmegen	127
Lars Richter Akwa Ibom Stadium Complex Herausforderungen beim Bau eines Stadions in Nigeria	129
Helmut Wolf Zwei Brücken für São Paulo – deutsche Ingenieure in Südamerika	131

Fachsitzung 14

Bauen im innerstädtischen Bereich – Teil 2

Michael Fröhlich, Gerard Scheffrahn U-Bahnhöfe der besonderen Art – Teil 3	133
Markus Hochmuth Kreuzungsbauwerk Wiesbaden-Ost Ausgefeilte Bautechnik reduziert Bauzeit und Kosten	135
Daniel Krause Baulogistik heute und morgen Eine Aufgabe im Spannungsfeld zwischen Anspruch und Wirklichkeit	137

Fachsitzung 15

Forschung und Praxis – Teil 3

Christoph Heinzelmann, Carsten Thorenz Standardisierung im Verkehrswasserbau	139
Manfred Götz Betone mit erhöhtem Säurewiderstand beim Bau des Abwasserkanals Emscher Betontechnologische Anforderungen, Rezepturenentwicklung und Betoneinbau	141
Joachim Budnik Opferschichten aus Beton bei chemischem Angriff – Ausführungsbeispiele in der Praxis	143
Erich Erhard Spritzbetongeschichte(n) – über Schalen, Röhren, Reliefs und Textilien	145

Fachsitzung 16

Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette

Andreas Hechtl Innovative Bauwerke – Bauen jenseits der allgemein anerkannten Regeln der Technik	147
Stefan Riemann Partnerschaftliche Projektabwicklung im Bundesfernstraßenbau aus Sicht des Auftraggebers	149
Hans-Peter Richter, Christian Glock Partnerschaftliche Projektabwicklung mit Lebenszyklusoptimierung aus Sicht des Auftragnehmers	151
Klaus Pacher Wie viel Demokratie vertragen unsere Projekte?	153
Autorenverzeichnis	155