

Dokumentation
D 0234

s i a

Neues aus der Brückenforschung

Nouveaux acquis de la recherche sur les ponts

schweizerischer
ingenieur- und
architektenverein

société suisse
des ingénieurs et
des architectes

società svizzera
degli ingegneri e
degli architetti

swiss society
of engineers and
architects



Dokumentation

D 0234

Neues aus der Brückenforschung

Nouveaux acquis de la recherche sur les ponts

Referate der 5. Studientagung vom 18. November 2010 in Olten

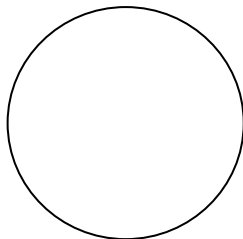
Exposés de la 5^{ème} journée d'étude du 18 novembre 2010 à Olten

**schweizerischer
ingenieur- und
architektenverein**

**société suisse
des ingénieurs et
des architectes**

**società svizzera
degli ingegneri e
degli architetti**

**swiss society
of engineers and
architects**



Beiliegend:

Verzeichnis aller publizierten Forschungsberichte

Verzeichnis der laufenden Forschungsberichte

Publizierte Forschungsberichte der letzten 6 Jahre

FBH Fachgruppe für Brückenbau und Hochbau
GPC Groupe spécialisé des ponts et charpentes

ASTRA Bundesamt für Strassen
OFROU Office fédéral des routes

**selnaustrasse 16
ch-8027 zürich
www.sia.ch**

s i a

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Société suisse des ingénieurs et des architectes
Postfach / Case postale, CH-8027 Zürich

Druck: sihldruck, Zürich, 2010-11
Auflage 400 Exemplare

ISBN 978-3-03732-023-5

Dokumentation SIA D 0234
Neues aus der Brückenforschung
Nouveau acquis de la recherche sur les ponts

Copyright © 2010 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen
Nachdrucks, der auszugsweisen oder vollständigen
Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie, CD-ROM usw.),
der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und
das der Übersetzung, sind vorbehalten.

Tous les droits de reproduction, même partielle, de
copie intégrale ou partielle (photocopie, microcopie,
CD-ROM, etc.), d'enregistrement sur ordinateur et
de traduction sont réservés.

Inhalt

Pilipp Stoffel	Vorwort Avant-propos	5
Rudolf Dieterle	Stellenwert der Forschung für das ASTRA	7
Alessandro Dazio, Martin Bimschas	Erdbebensicherheit bestehender Brücken	15
Walter Kaufmann	Integrale Brücken – Sachstandsbericht (AGB 2003/001 und 2005/019)	37
Rolf Bachofner, Jürg Konzett	Brücken in Holz: Möglichkeiten und Grenzen	45
Aurelio Muttoni, Miguel Fernández Ruiz	Analyse et vérification des ponts-poutre à l'aide de la méthode des champs de contraintes	55
Nariman Maddah, Alain Nussbaumer	Évaluation du facteur de correction en fatigue des ponts routiers sous charges de trafic actualisées	65
Jean-Paul Lebet	Nouvelle méthode de vérification des ponts mixtes à âme pleine	79
Peter Marti	Verbundverhalten von Spannstählen und Spanngliedern	89
Thomas Keller, Omar Moussa	Strukturelle Klebstoffe im Brückenbau	97
Andreas Leemann, Christine Merz	Alkali-Aggregat-Reaktion – vom Labor zum Bauwerk	103
Sandy Schubert, Cathleen Hoffmann	Grundlagen für die Verwendung von Recyclingbeton aus Betongranulat	109
Eugen Brühwiler	Verbesserung von Stahlbeton mit ultrahochfestem Faserbeton	121
Frank Jacobs, Andreas Leemann	Betoneigenschaften nach SN EN 206-1	129
Yves Schiegg, Carl-Heinz Voûte	Korrosionsbeständigkeit von nichtrostenden Bewehrungsstählen	137
André-Gilles Dumont	Applicabilité des enrobés drainants sur les ouvrages d'art des routes nationales	147

Verfasser

Bachofner Rolf	Conzett, Bronzini, Gartmann AG, Bahnhofstrasse 3, 7000 Chur
Bimschas Martin	Dr., ehem. ETHZ, Institut für Baustatik und Konstruktion IBK, Hönggerberg, 8093 Zürich
Brühwiler Eugen	Prof. Dr., EPFL ENAC IIC MCS, Bâtiment GC, Station 18, 1015 Lausanne
Conzett Jürg	Conzett, Bronzini, Gartmann AG, Bahnhofstrasse 3, 7000 Chur
Dazio Alessandro	Dr., Dazio Engineering & Consulting Sagl, Via Prati Grandi 25, 6593 Cadenazzo
Dieterle Rudolf	Dr., Bundesamt für Strassen ASTRA, 3003 Bern
Dumont André-Gilles	EPFL, EPFL ENAC IIC LAVOC, Bâtiment GC, Station 18, 1015 Lausanne
Fernández Ruiz Miguel	EPFL ENAC IIC MCS, Bâtiment GC, Station 18, 1015 Lausanne
Hoffmann Cathleen	Empa, Abteilung Beton/Bauchemie, Überlandstrasse 129, 8600 Dübendorf
Jacobs Frank	Dr., Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton TFB, Lindenstrasse 10, 5103 Wildegg
Kaufmann Walter	Dr., dsp Ingenieure & Planer AG, Stationsstrasse 20, 8606 Greifensee
Keller Thomas	Prof. Dr., EPFL ENAC IIC CCLAB, Bâtiment BP, Station 16, 1015 Lausanne
Lebet Jean-Paul	Prof. Dr., EPFL ENAC IIC ICOM, Bâtiment GC, Station 18, 1015 Lausanne
Leemann Andreas	Dr., Empa, Überlandstrasse 129, 8600 Dübendorf
Maddah Nariman	EPFL ENAC IIC ICOM, Bâtiment GC, Station 18, 1015 Lausanne
Marti Peter	Prof. Dr., ETHZ, Institut für Baustatik und Konstruktion IBK, Hönggerberg, 8093 Zürich
Merz Christine	Dr., Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton TFB, Lindenstrasse 10, 5103 Wildegg
Moussa Omar	EPFL ENAC IIC CCLAB, Bâtiment BP, Station 16, 1015 Lausanne
Muttoni Aurelio	Prof. Dr., EPFL ENAC IIC IBETON, Bâtiment GC, Station 18, 1015 Lausanne
Nussbaumer Alain	Prof. Dr., EPFL ENAC IIC ICOM, Bâtiment GC, Station 18, 1015 Lausanne
Schiegg Yves	Dr., Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton TFB, Lindenstrasse 10, 5103 Wildegg
Schubert Sandy	Dr., Empa, Abteilung Ingenieur-Strukturen, Überlandstrasse 129, 8600 Dübendorf
Stoffel Philipp	Dr., Helbling Beratung + Bauplanung AG, Hohlstrasse 614, 8048 Zürich
Voûte Carl-Heinz	Schweizerische Gesellschaft für Korrosionsschutz SGK, Technoparkstrasse 1, 8005 Zürich

Vorwort

Die Arbeitsgruppe Brückenforschung (AGB) des Bundesamts für Strassen (ASTRA) informiert seit 1993 in regelmässigen Abständen über aktuelle Forschungsergebnisse im Bereich der Kunstbauten. Die diesjährige Tagung ist die insgesamt fünfte ihrer Art und wird von der Fachgruppe für Brücken- und Hochbau (FBH) des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) mitgetragen.

Die Tagung gibt einen Überblick über Forschungsergebnisse, welche in den letzten drei Jahren erarbeitet wurden. Vor dem Hintergrund der Wichtigkeit der Kunstbauten für die Verfügbarkeit und Sicherheit des schweizerischen Strassennetzes ist die Vermittlung aktueller Erkenntnisse aus dem Bereich der Forschung in die Praxis von grosser Bedeutung. Aus diesem Grunde werden die verantwortlichen Forschungsstellen – wie schon an der letzten Tagung – ihre Erkenntnisse präsentieren. Damit erhalten die Teilnehmenden der Tagung eine vertiefte thematische Einführung in die neuesten Entwicklungen der Brückenforschung. Zudem ermöglicht diese Tagung einen direkten persönlichen Austausch mit den Forschungsstellen.

Wir hoffen, mit dieser Tagung einen Beitrag zur Umsetzung aktueller Forschungsergebnisse in die Praxis zu leisten. Denn solange Forschung betrieben wird, besteht Gewähr, sich einer treffenderen Beschreibung der Natur zu nähern. Das Zitat aus Goethes Faust «Es irrt der Mensch, solang er strebt» gewinnt damit weiter an Bedeutung.

Philipp Stoffel

Präsident der Arbeitsgruppe Brückenforschung des ASTRA

Avant-propos

Depuis 1993, à intervalles réguliers, le Groupe de travail de la recherche sur les ponts (GRP) de l'Office fédéral des routes (OFROU) informe sur les résultats actuels de la recherche dans le domaine des ouvrages d'art. La cinquième édition de cette journée d'étude est organisée en collaboration avec le Groupe spécialisé pont et charpentes (GPC) de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA).

La journée d'étude souhaite donner un aperçu des résultats de la recherche actuels qui ont été élaborés au cours des trois dernières années. Dans le contexte de l'importance des ouvrages d'art pour la disponibilité et la sécurité du réseau routier suisse, la transmission des connaissances acquises dans le domaine de la recherche revêt dans la pratique une importance significative. Et comme lors des dernières journées, les centres de recherche responsables présenteront leurs acquis en la matière, afin de fournir aux participants une introduction approfondie et thématique de la recherche sur les ponts. Enfin, la manifestation offrira des possibilités d'échange personnel avec les chercheurs.

Nous espérons que cette journée d'étude contribuera à la mise en pratique des résultats actuels de la recherche. Car tant que la recherche est pratiquée, la garantie existe de s'approcher d'une description plus appropriée de la nature. La citation tirée de Faust de Goethe «Tout homme qui marche peut s'égarer» gagne alors en importance.

Philipp Stoffel

Président du Groupe de travail de la recherche sur les ponts de l'OFROU



ISBN 978-3-03732-023-5