

FSV-aktuell STRASSE April 2008

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Liebe Leserin,
Lieber Leser!

Die RVS wird nun schon seit fast 2 Jahren in monatlichen Rhythmus veröffentlicht – sowohl als Download als auch für Kunden der CD-Abo-Version. Die gedruckte Version wird wie bisher halbjährlich veröffentlicht, zuletzt per 1. März 2008. Untenstehend finden Sie die Auflistung aller veröffentlichten RVS-Richtlinien, RVS-Merkblätter und RVS-Arbeitspapiere.

Per 1. April erschienen die Änderungen der die Asphaltthematik behandelnden RVS. Aufgrund der soeben veröffentlichten österreichischen Umsetzungsnormen hat die FSV in kürzester Zeit (mit einem Zeitverzug von einem Monat) die Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen diesbezüglich angepasst; ein Dankeschön an die Mitglieder, die als Fachexperten für die Ausarbeitung unseres umfangreichen Regelwerkes verantwortlich zeichnen.

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

Veranstaltungsbericht „Kostentreiber von Verkehrsbauten“

Wie in der letzten Ausgabe von FSV-aktuell begonnen, bringen wir im Folgenden weitere Beiträge zur der von Österreichischen Forschungsgesellschaft. Straße – Schiene – Verkehr in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft organisierten Kooperationsveranstaltung „Kostentreiber von Verkehrsbauten“.

Effizienzsteigerungspotenzial im Straßenverkehr



Die Realisierung von Bundesstraßenprojekten in Österreich stellt eine überaus komplexe und vielschichtige Materie dar. In den

einzelnen Phasen der Umsetzung (Trassenerarbeitung und -projektierung – Umweltverträglichkeitsprüfung und Materienrechtsverfahren – Bau) ergeben sich verschiedenste Abläufe und Anforderungen an das Verfahren. Die Erstellung von technischen Projekten, die Abwicklung von Behördenverfahren und deren Vorbereitung beanspruchen zeitlich – im Vergleich zum späteren Bau – einen wesentlichen Teil der gesamten Projektrealisierung.

Gleichzeitig ist die Möglichkeit der Realisierung von Einsparungspotenzialen per Definition in der Planungsphase am größten. Diesbezüglich Entscheidungen bedürfen in einem Umfeld aus sich rasch entwickelnden technischen Standards, umweltrechtlichen Forderungen, einer zunehmend kritischen Öffentlichkeit sowie dem „politischen Alltag“ sorgfältiger Vorbereitung. Ständig weiterentwickelte interne Prozesse beim Projektwerber können die Voraussetzungen für diese notwendige Vorbereitung schaffen.

Unternehmensstruktur der ASFINAG

Die ASFINAG plant, finanziert, baut, erhält, betreibt und bemauset das gesamte österreichische Autobahnen- und Schnellstraßennetz mit einer Streckenlänge von derzeit rund 2100 km. Sie ist eine Gesellschaft des Bundes, die operativen Unternehmensaufgaben werden Konzerngesellschaften der ASFINAG wahrgenommen.

Hauptaufgabengebiet der ASFINAG Bau Management GmbH (BMG) als eine dieser Tochtergesellschaften ist das ergebnisverantwortliche Management von Neubauprojekten im österreichischen Autobahnen- und Schnellstraßennetz. Dabei sind alle Tätigkeiten von der Planung über die Abwicklung von Behördenverfahren und Grundeinlöse bis zum eigentlichen Bau umfasst.

Derzeit befinden sich Projekte mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von rund 15 Mrd. Euro im Verantwortungsbereich der ASFINAG BMG, wobei rd. 10 Mrd. Euro auf den Bereich Planung und rd. 5 Mrd. Euro auf aktuelle Bauprojekte entfallen.

Bauprogramm der ASFINAG

Seit Verabschiedung des ASFINAG Ermächtigungsgesetzes im Jahr 1997 und der eigenständigen Finanzierung durch die Einnahmen der Vignette ist das Bauprogramm der ASFINAG deutlich gestiegen. Während im Jahr 1997 (Gründung der ASFINAG „neu“) rd. 0,29 Mrd. EUR für Ausbau und Betrieb des hochrangigen Streckennetzes investiert wurden, konnten diese Investitionen innerhalb von 10 Jahren bis zum Jahr 2007 mehr als vervierfacht werden. Investitionen in den wichtigen Bereich Neubau wurden von rd. 0,2 Mrd. EUR auf rund 0,9 Mrd. EUR im Jahr 2007 nahezu verfünffacht. Über das zentrale Prinzip der Nutzerfinanzierung (Einnahmen aus Pkw-Vignette und

Übersicht der mit 1. März 2008 versendeten Regelwerke

RVS 03.08.66	Böschung-, Ufer- und Sohlsicherung mit Naturstein
RVS 05.02.31	Anforderungen und Aufstellungen
RVS 05.04.36	Verkehrslightsignalanlagen Plansymbole
RVS 08.03.04	Verdichtungsnachweis mittels dynamischen Lastplattenversuches
RVS 08.16.08	Bituminöse Trag-, Deck- und Tragdeckschichten im Heißverfahren für den ländlichen Straßenbau
RVS 09.04.11	Erhaltung und Betrieb
RVS 10.02.12	Zuschlagskriterien für Bauaufträge – Brücken- und Tunnelbau
RVS 12.04.15	Minimierung von Umweltauswirkungen beim Einsatz von Streumittel im Winterdienst
RVS 14.01.11	Tätigkeit der Bauaufsicht
RVS 14.02.15	Qualifikation und Schulung für das Betriebspersonal von Tunneln und Einhausungen
RVS 15.02.33	Lastannahmen und Hinweise für Lärmschutzwände auf Brücken
Arbeitspapier Nr. 04	Aufbringung von Grundierung, Versiegelung und Kratzspachtelung
Arbeitspapier Nr. 08	Verkehrssicherheitsbericht 2007
Arbeitspapier Nr. 15	Korngrößenverteilung von Heißmischgut

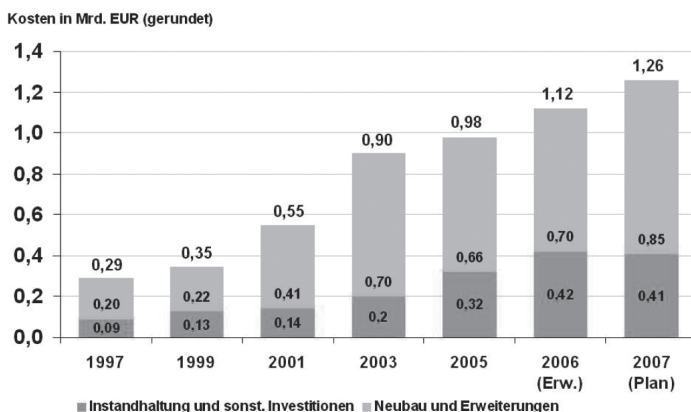


Abb. 1: Bauprogramm der ASFINAG 1997 – 2007

Lkw-Maut) und die Unabhängigkeit von Bundesbudgets können wichtige Investitionen in den Ausbau des Autobahn- und Schnellstraßennetzes gewährleistet werden.

Regierungsprogramm 2007 – 2010

Eine zentrale Rahmenbedingung für Planungsleistungen der ASFINAG stellt das aktuelle „Regierungsprogramm 2007 – 2010“ der österreichischen Bundesregierung und das darin enthaltene Kapitel 4 „Forschung, Technologie und Infrastruktur“ dar. Schwerpunkte bilden dabei die „Prioritätensetzung nach wirtschaftlichen Kriterien“ sowie die Vorgabe, dass „auf Basis der bestehenden Investitionspläne von ASFINAG und ÖBB ein Einsparungspotenzial von mindestens 10% zu realisieren“ ist. Dies soll unter anderem durch Überprüfungen von Trassenführungen und Ausbaustandards „auf Basis von europäischen Benchmarks“ erfolgen. Die Umsetzung dieses Regierungsprogramms fordert vom Projektwerber unter anderem eine kritische Hinterfragung der Zeitpläne, der Anlageverhältnisse und Entwurfsparameter sämtlicher Projekte.

Effizienzsteigerung durch Strukturanpassungen

Die derzeit in Umsetzung befindliche Anpassung der Unternehmensstruktur der ASFINAG soll – wie Einzelmaßnahmen auf Projektebene – einen maßgeblichen Beitrag zur Steigerung der Effizienz bei der Umsetzung von Projekten leisten.

Eine Durchmischung der Abwicklung von gleichen Aufgaben in mehreren unterschiedlichen Gesellschaften soll dabei möglichst

unterbunden werden. Die Reduktion von Schnittstellen und Vereinheitlichung von Planungsabläufen (Verfahrensstandardisierung) sowie die Bündelung von Kompetenzen wird die Effizienz der Bearbeitung und Abwicklung von Projekten wesentlich erhöhen. Kernpunkte im Rahmen der Strukturanpassung sind:

- Bündelung von Wissen und Wissensmanagement hinsichtlich Behördenverfahren bei Planungsprojekten (Stichwort Umweltauflagen) soll einen weiteren Beitrag zur Umsetzung der Einsparung in der Höhe von 10% bei Neubauprojekten leisten.
- Im Bereich der Servicegesellschaften kann die Zusammenführung von Wissen und Erfahrung in den Gesellschaften die Effizienz der Projektabwicklung erhöhen: Disposition von Spezialgeräten, die Koordination von Kleinbaustellen, ein zentraler Einkauf sowie das In-Sourcing von Aufgaben wie zB der Bauaufsicht stellen Beispiele für mögliche Synergien dar.
- Vereinheitlichung von Zielsetzungen und Zuständigkeiten um unnötiger Doppelarbeit („mehrfaches Lernen“) bei der Aufgabenwahrnehmung zu unterbinden.

Effizienzsteigerung in der operativen Abwicklung

In diesem Bereich können zahlreiche Möglichkeiten von potenziell effizienzsteigernden Maßnahmen angeführt werden. Deren erfolgreiche Umsetzung hängt wesentlich vom jeweiligen Umfeld ab. Besondere Herausforderungen an den Projektwerber ASFINAG stellen dabei sich rasch entwickelnden technischen Standards, tendenziell wachsende umwelt-

rechtlichen Forderungen, eine zunehmend kritische Öffentlichkeit sowie der „politischen Alltag“ dar. Im Folgenden werden unterschiedliche Möglichkeiten kurz erläutert bzw. stichwortartig dargestellt:

- Durch eine zentral koordinierte räumliche Einteilung und zeitlicher Staffelung von Bauweisen (insbesondere im Bereich Bauen am Bestand) kann der Wettbewerb der Anbieter gezielt gefördert werden.
- Wissensmanagement durch die konsequente Information über und Umsetzung von „Best-Practice-Beispielen“ im Bereich Planen und Bauen.
- Einsparungen durch Adaptierung von Trassenführung und Ausbauparametern (wie zum Beispiel dem Querschnitt). Hier muss auf eine sehr wahrscheinlich geänderte Voraussetzung für die Akzeptanz durch die betroffene Bevölkerung sowie die formalrechtlichen Genehmigungsverfahren hingewiesen werden.
- Zeitliche Verschiebung von Projekten.
- Verstärkte Einforderung von Finanzierungsbeiträgen durch Dritte (wie dies zB im Bereich der Neuerrichtung von Anschlussstellen bereits erfolgt).
- Optimierung von Bauverfahren (zeitliche Abläufe, Massendisposition etc.).
- „Anpassung“ von Gesetzen, Normen und Richtlinien sowohl im technischen als auch im umweltfachlichen Bereich.
- Verstärkte Betrachtung und Verfolgung der Optimierung von Lebenszykluskosten.

Dipl.-Ing. Alexander Walcher
alexander.walcher@asfinag.at

Effizienter Mitteleinsatz der Republik in Zusammenhang mit dem Verkehr

1 Einsatz öffentlicher Mittel

Der Bereich Verkehr erweist sich als gebarungintensiv. So betrug im Jahr 2006 die Zahlungen aus dem Bundeshaushalt für Belange des Verkehrs, der Innovation und Technologie (Kapitel 65) rund 2,4 Mrd EUR (Bundesrechnungsabschluss für das Jahr 2006).



Davon entfallen auf „Kosten für die Eisenbahninfrastruktur“ rund 985 Mio EUR, auf „Gemeinwirtschaftliche Leistungen“ rund 621 Mio EUR und die „Bundesstraßenverwaltung“ rund 78 Mio EUR.

Der Bauproduktionswert für den Hoch- und Tiefbau in Österreich (ohne Baunebengewerbe) erhöhte sich von rund 10,0 Mrd EUR im Jahr 2000 auf rund 14,5 Mrd EUR im Jahr 2006, wobei der Anteil öffentlicher Bauaufträge von 27% auf 38% anstieg.

Insgesamt ist geplant, bis zum Jahr 2020 mehr als 40 Mrd EUR in Schiene und Straße zu investieren. Allein im Jahr 2008 sollen für den Neubau im Bereich der ÖBB rund 1,6 Mrd EUR und in den Neubau im Bereich der ASFINAG 919 Mio EUR eingesetzt werden.

2 Externe öffentliche Finanzkontrolle

Der Rechnungshof als Bundesländer-Organ nimmt die externe öffentliche Finanzkontrolle der Republik Österreich wahr. Er überprüft die Wirtschaftlichkeit, Sparsamkeit und Zweckmäßigkeit sowie die Recht- und Ordnungsmäßigkeit der staatlichen Wirtschafts- und Haushaltsführung (Gebarung) des Bundes, der Länder und der 24 größten Gemeinden Österreichs.

Der Rechnungshof nimmt die parlamentarische Kontrollhoheit wahr und berichtet dem Nationalrat, den Landtagen und den Gemeinderäten. Er agiert auf der Grundlage des Bundesverfassungsgesetzes und des Rechnungshofgesetzes.

Eine Besonderheit des Rechnungshofes, die sich gerade im Verkehrsbereich als vorteilhaft darstellt, ist seine Querschnittsprüfungskompetenz, mit anderen Worten, seine Möglichkeit, die Gebarung von Bund und Ländern hinsichtlich bestimmter Themen gesamthaft zu überprüfen.

Damit trägt der Rechnungshof den komplexen Anforderungen Rechnung und prüft – entsprechend seinem strategischen Selbstverständnis als Prüfer und Berater für die Entscheidungsträger in Politik, Verwaltung und Unternehmen – vernetzt und aus Gebietskörperschaften übergreifender Perspektive. Prüfungsobjekt des Rechnungshofes kann etwa jede (abgeschlossene) Phase eines Verkehrsvorhabens sein (z.B. Planung, Vergabe, Baudurchführung, Abrechnung). Als Beispiel hierfür sei die Planung der A7 Mühlkreis Autobahn im Bereich Bindermichl genannt hinsichtlich derer der Rechnungshof die Gebarung der ASFINAG Bau Management GmbH, jene des Landes Oberösterreich sowie jene der Stadt Linz überprüft und das Prüfungsergebnis in der Reihe Bund 2006/10 bzw. der Reihe Oberösterreich 2006/4 veröffentlicht hat.

Die folgenden stichwortartigen Anmerkungen und Hinweise sind der Nukleus, den der Rechnungshof aus der Fülle seiner in jüngerer Zeit veröffentlichten Prüfungsergebnisse (siehe Anhang), die sich auf den Verkehrsbereich (Schiene, Straße) beziehen, im Hinblick auf die Effizienz des Einsatzes öffentlicher Mittel ableitet.

3 Ausgangslage

Nach den Erfahrungen des Rechnungshofes ist es beim Einsatz öffentlicher Mittel (nicht nur) im Verkehrsbereich von vornherein angeraten,

- die rechtlichen Rahmenbedingungen,
- die technische Ausgangslage und
- die finanzielle Ausgangslage
- im Auge zu behalten

Die rechtlichen Rahmenbedingungen geben den Gestaltungsspielraum vor, in dem sich die Planung bewegen muss. Die zeitliche Planung hängt wesentlich von der Komplexität der Bewilligungsverfahren ab. Die Projektkosten werden nicht unmaßgeblich durch umwelt-, gesundheits- und sicherheitsrechtliche Vorgaben geprägt.

Die technische Ausgangslage wird maßgeblich durch die zunehmende Komplexität der Vorhaben, durch die steigende Spezialisierung aller Beteiligten sowie durch den Umstand beeinflusst,

dass Verkehrsbauten grundsätzlich Unikate sind, sodass die Planung und Durchführung einer "Prototypensituation" entspricht. Die finanzielle Ausgangslage ist im Regelfall durch Vielschichtigkeit gekennzeichnet. So werden zwar Verkehrsbauten größtenteils aus öffentlichen Mitteln finanziert, doch liegen häufig Mischfinanzierungen (Bund, Länder, Gemeinden, ausgegliederte Unternehmen der Gebietskörperschaften, Europäische Union, PPP-Modelle) vor.

4 Allgemeine Einflussfaktoren auf die Kostensituation

Auf der Basis seiner Prüfungsergebnisse identifiziert der Rechnungshof folgende allgemeine Faktoren, die maßgeblichen Einfluss auf die Kostensituation von Verkehrsbauten ausüben:

- räumliche Ausdehnung der Vorhaben;
- hohe Anzahl Betroffener und Beteiligter;
- zunehmend anspruchsvollere Standards hinsichtlich Eindämmung / Verhinderung;
- schädlicher Wirkungen auf die Umwelt;
- steigende Sicherheitsansprüche.

Die Prüfungserfahrung des Rechnungshofes bestätigt auf Universitärebene erarbeitete Studienergebnisse, denen zufolge bei 90 % der Verkehrsinfrastrukturbauten die Baukosten unterschätzt werden.

5 Erfolgsfaktoren

Die Auswertung der einschlägigen Prüfungserfahrung des Rechnungshofes im Straßenverkehrs- und Eisenbahnbereich sowie auf dem Gebiet der Raumordnung zeigt mehrere Erfolgsfaktoren auf, die es zu berücksichtigen gilt, um den effizienten Einsatz öffentlicher Mittel im Zusammenhang mit dem Verkehr sicherzustellen. Zusammengefasst sind dies

- die Raum- und Verkehrsplanung, ihrerseits mit dem Ziel, eine Sensibilisierung für Kostenauswirkungen herbeizuführen,
- das Vorhandensein von Lösungsalternativen,
- die Abwicklungsorganisation der Verkehrsvorhaben,
- die Flächensicherung,
- die Planungsqualität (Schlüsselfaktor !),

- die Vergaben,
- die Bauherrnfunktion und
- die Kostenprognosen.

6 Zusammenfassung

Das Verfehlen bzw. Vernachlässigen wesentlicher oder mehrerer Erfolgsfaktoren führt zu massiven Kostenauswirkungen. Es bedarf klarer Strukturen für Politik und Management (z.B. Projektorganisation, Teamarbeit, Schnittstellenmanagement, Wahrnehmung der Auftraggeberinteressen), um Kostenentwicklungen kontrollieren und steuern zu können.

7 Anhang

Überblick – Prüfungsergebnisse des Rechnungshofes im Verkehrsbereich, veröffentlicht in den Jahren 2006 und 2007 (Fundstelle: www.rechnungshof.gv.at – Rubrik Berichte (Bund, Länder))

2006

Westbahn – Bauvorhaben Umfahrung Melk sowie Knoten Wagram (Reihe Bund 2006/2)

Eisenbahnprojekt Semmering-Basistunnel; Ausbau der Bestandsstrecke Semmering (Reihe Bund 2006/2)

Teilbetrieb Güterverkehr der ÖBB (Reihe Bund 2006/4)

Planung der A7 Mühlkreis Autobahn im Bereich Bindermichl (Reihe Bund 2006/10)

Mehrkostenforderungen / Claim Management bei der Abwicklung von Bauvorhaben der öffentlichen Hand (Reihe Bund 2006/12)

2007

Brenner Eisenbahn GmbH; Projekt Unterinntaltrasse (Reihe Bund 2007/3)

A9 Pyhrnautobahn Inzersdorf-Schön (Reihe Bund 2007/3)

Umsetzung des Bundesbahn-

strukturgesetzes 2003 (Reihe Bund 2007/15)

Ruhestandsversetzungen bei den Österreichischen Bundesbahnen; Follow-up Überprüfung (Reihe Bund 2007/15)

Mag. Wolfgang Wiklicky
wiklicky@rechnungshof.gv.at

Die Sammlung der Unterlagen zur Veranstaltung „Kostentreiber von Verkehrsbauten“ erhalten Sie im Shop auf www.fsv.at

Berichte zu aktuellen Straßenforschungsheften

HEFT 561 Die Kalibrierung der dynamischen Lastplatte

Autoren:

O. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Dr. mult. h.c. Heinz Brandl

Univ. Doz. Dipl.-Ing. Dr. techn. Dietmar Adam

Dipl.-Ing. Dr. techn. Fritz Kopf

Das Leichte Fallgewichtsgerät (LFG) dient der Durchführung des dynamischen Latplattenversuches, eines Feldversuches zur Beurteilung der Tragfähigkeit von Planen oder Tragschichten im Erd- und Verkehrswegebau, zur Beurteilung der Hinterfüllung von Bauwerken, der Verfüllung von Gräben und anderen Schüttungen unter beengten Platzverhältnissen. Um festgelegte Grenzwerte mit einem LFG objektiv überprüfen zu können, ist es unumgänglich, dass sämtliche LFG bei Messungen unter gleichen Untergrundbedingungen zu praktisch gleichen Resultaten führen. Zur

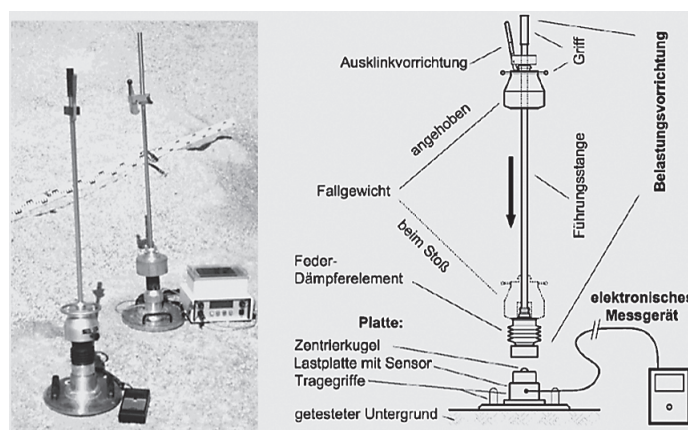


Abb. 1: Leichtes Fallgewichtsgerät (LFG)

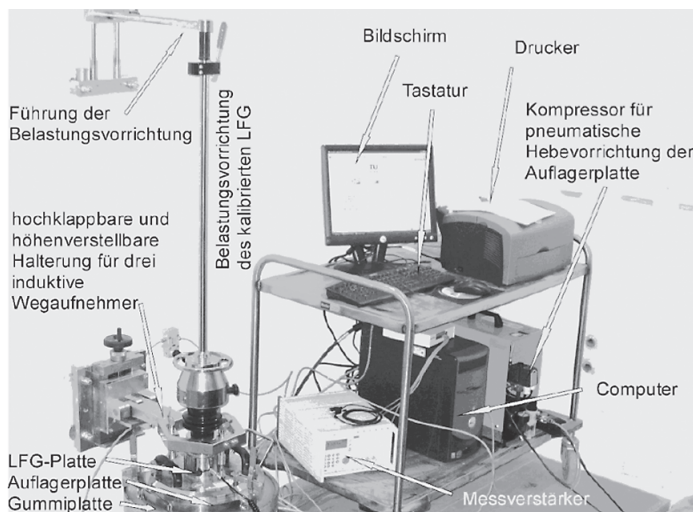


Abb. 2: Provisorische Zusammenstellung der Messkette des Kalibrierstandes

Gewährleistung dieses einheitlichen Standards müssen die LFG kalibriert werden. Der gegenständliche Forschungsbericht befasst sich umfassend mit dieser Kalibrierung.

Es wurde ein Kalibrierstand zur Kalibrierung der Geräte-Komponenten (Belastungsvorrichtung, Setzungsmessung) gebaut und mit anderen Kalibrierständen abgeglichen. Messungen an unterschiedlichen LFG führten zu Verbesserungen an Leichten Fallgewichtsgewichten, am Kalibrierstand sowie an der Kalibrierprozedur und deren Auswertung.

Umfangreiche Vergleichsuntersuchungen an insgesamt 23 Versuchsgeräten nach verschiedenen Methoden zeigten teilweise sehr markante Abweichungen, was das Erfordernis einer jährlichen Kalibrierung deutlich unterstreicht. Darüber hinaus wurden Mängel an der einschlägigen deutschen Vorschrift (TP BF-StB Teil B 8.3, Ausgabe 2003) aufgezeigt und konstruktive Verbesserungen von Leichten Fallgewichtsgewichten initiiert.

Die Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt dienen als Grundlage für eine Österreichische Vorschrift (RVS) für den dynamischen Lastplattenversuch mit dem Leichten Fallgewichtsgewicht.

O. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn.
Dr. mult. h.c. Heinz Brandl
heinz.brandl+e221@tuwien.ac.at
Univ. Doz. Dipl.-Ing. Dr. techn.
Dietmar Adam
d.adam@geotechnik-adam.at
Dipl.-Ing. Dr. techn. Fritz Kopf
kopf@vce.at

Das Straßenforschungsheft 561 können sie Shop unter www.fsv.at bestellen.

Travel Demand Management Symposium 08

Prof. Sammer, Stv. Leiter der Arbeitsgruppe „Grundlagen des Verkehrswesens“ der Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr und Vorstand des Instituts für Verkehrswesen an der Universität für Bodenkultur, kündigt das internationale *Travel Demand Management Symposium 2008* (16. bis 18. Juli 2008) an. Dieses ist der Beeinflussung und Steuerung der Verkehrsnachfrage gewidmet. Plenarsitzungen und Parallelworkshops bieten Gelegenheit neueste Forschungsergebnisse zu präsentieren und Erfahrungen aus der Praxis mit Expertinnen und Experten zu diskutieren.

Weitere Information finden Sie unter www.tdm2008-vienna.at.

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Infonachmittag
RVS 03.08.63: Oberbaubemessung
Datum: 15. April 2008
Wo: FSV, 1040 Wien

FSV-Schulung **Schulung für Brückeninspektoren – Basislehrgang**

Datum: 21. bis 24. April 2008
Wo: FSV, 1040 Wien

FSV-Seminar in Wien **Leistungsbeschreibung Verkehrswegebau Straße V02**

Datum: Montag, 14.4.2008
Uhrzeit: 10:00 – 13:00 Uhr
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien
Teilnahmegebühr: € 135,00 bzw. Mitglieder € 150,00 (exkl. MwSt)

FSV-Seminar in Wien **Asphaltstraßen – Umsetzung der neuen Anforderungen/Wien**

Datum: Montag, 14.4.2008
Uhrzeit: 14:00 – 17:00
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien
Teilnahmegebühr: € 135,00 bzw. Mitglieder € 150,00 (exkl. MwSt)

FSV-Infonachmittag **RVS 03.08.63 Oberbaubemessung**

Datum: Dienstag, 15.4.2008
Uhrzeit: ab 9 Uhr
Wer lädt ein: FSV
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien
Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw. für Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt)

FSV-Schulung in Wien **Brückeninspektoren – Basislehrgang**

Datum: Montag, 21.4. – Mittwoch, 23.4.2008
Uhrzeit: lt. Programm
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien
Teilnahmegebühr: € 400,00 bzw. Mitglieder € 330,00 (exkl. MwSt)

FSV-Schulung in Wien **Brückeninspektoren – Basislehrgang**

Datum: Montag, 2.6. – Mittwoch, 4.6.2008
Uhrzeit: lt. Programm
Wer lädt ein: FSV
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien
Teilnahmegebühr: € 400,00 bzw. Mitglieder € 330,00 (exkl. MwSt)

FSV-Tagung **FSV-Verkehrstag 2008**

Datum: Donnerstag, 5.6.2008
Uhrzeit: 9:00 – 17:00

Wer lädt ein: FSV
Wo: Arcotel Wimberger
Teilnahmegebühr: € 70,00 (exkl. MwSt.) bzw. Mitglieder kostenlos

FSV-Seminar in Wien

Verkehr & Umwelt
Datum: Dienstag, 23.9.2008
Uhrzeit: 10:00 – 16:00
Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien
Teilnahmegebühr: € 190,00 bzw. Mitglieder € 165,00 (exkl. MwSt)

Weitere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungen und eine Online-Anmeldemöglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at.

In der nächsten Ausgabe ...

...finden Sie weitere Berichte zur Veranstaltung „Kostentreiber von Verkehrsbauten“.

FSV-aktuell Straße:

„Österreich-Teil“ und offizielles Organ des Bereichs Straße der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV)

FSV - Geschäftsstelle:

A-1040 Wien, Karlsgasse 5
Tel.: +43 1 5855567
Fax: +43 1 5855567 - 99
E-Mail: office@fsv.at
<http://www.fsv.at>

Schriftleitung:

Dipl.-Ing. (FH) Tristan Tallafuss (Kommentare, Anregungen, Beitragsideen etc. erwünscht!)
Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit der Publikationen der FSV auf www.fsv.at.

Bei Bestellungen im EU-Raum bitte Ihre UID bekannt geben (in Deutschland = DE + 9 Ziffern), da Sie so die MwSt. sparen können.

Abonnementpreis der Zeitschriften *Straßenverkehrstechnik* sowie *Straße und Autobahn für FSV-Mitglieder ermäßigt!*