



## FSV-aktuell STRASSE November 2006

### Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße • Schiene • Verkehr

#### Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser!

Die FSV hat in Ihrer Generalversammlung im November einen neuen Vorstand gewählt – aus dem Bereich der Eisenbahn stammen nunmehr mehrere Mitglieder des Vorstandes, aber auch im Präsidium ist ein Mitglied der Schiene vertreten. Damit wurde kurzfristig, binnen zwei Jahren, eine Strukturadaption, welche parallel zur Erweiterung des Aufgabengebietes der FSV stattgefunden hat, vorgenommen.

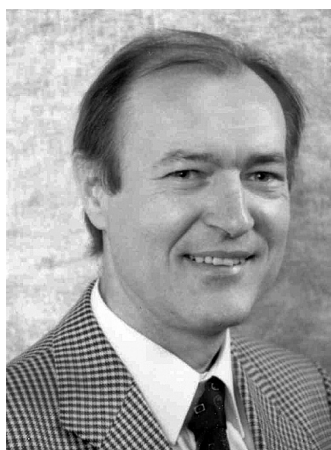
Dieser Tage wurde seitens der FSV auch der jährlich stattfindende „FSV-Preis – Wir finden neue Wege – die Jugend geht mit“ vergeben. Mit dieser Auszeichnung werden jene jungen Akademiker geehrt, die hervorragende Leistungen im Bereich des Verkehrswesens im Rahmen ihrer Dissertation bzw. Diplomarbeit erbringen. Schon in der nächsten Ausgabe werden Sie Kurzfassungen der Preisträger vorfinden.

Unserer Aufgabenstellung entsprechend, legt die FSV im Dezember das im Auftrag des BMVIT erstellte „Straßenforschungskonzept 2006“ vor, welches als Entscheidungsgrundlage bei der Vergabe von Forschungsaufträgen in Rahmen Straßenforschung herangezogen werden wird. Das Straßenforschungskonzept enthält sowohl Bereiche der Verkehrsplanung und Verkehrstechnik sowie Straßenbautechnik und ist für den Zeitraum bis 2010 ausgelegt.

Mit 1. November 2006 wurde im Bereich der Richtlinien für das Eisenbahnwesen eine Neuauflage der Abo-CD durchgeführt. Wie im Bereich des Straßenbaus ist es auch in diesem Bereich ab sofort möglich, Updates monatlich den Kunden anzubieten. Im Bereich des Straßenwesens (RVS) wurde so beispielsweise die RVS 01.01.11 den Kunden zugänglich gemacht.

*Dipl.-Ing. Martin Car*  
Generalsekretär der FSV

#### RVS 02.01.13: „Verkehrserzeugung von Einkaufszentren und Multifunktionalen Zentren“



*DI Dr. Josef Michael Schopf*

#### Motivation

In einer Reihe von Behördenverfahren ist es notwendig, Art und Ausmaß der Verkehrserzeugung von geplanten Bauobjekten bzw. Nutzungen abzuschätzen und hinsichtlich der Verträglichkeit zu beurteilen. Diese Beurteilung kann sich auf Aspekte der Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs im Straßennetz, der Umweltverträglichkeit und der Raumverträglichkeit be-

ziehen. Art und Ausmaß der jeweiligen Verkehrserzeugung bestimmen die Möglichkeiten und Konsequenzen der verkehrlichen Erschließung und bilden die Grundlage für die Ermittlung einer allfälligen Kostentragung.

Eine einheitliche Grundlage für die Berechnung der Verkehrserzeugung fehlte bislang. Der Arbeitsausschuss „Verkehrsplanung und Raumnutzung im städtischen Bereich“ der FSV hat daher in den Jahren 2004 bis 2006 das Merkblatt für die Ermittlung der Verkehrserzeugung von Einkaufszentren (EKZ) und Multifunktionalen Zentren (MFZ) im urbanen und ländlichen Bereich ausgearbeitet. Das Verfahren geht von Erhebungsdaten aus, die zum überwiegenden Teil im Heft 541<sup>1</sup> der Schriftenreihe Straßenforschung beschrieben sind und ergänzt wurden durch Daten der Wirtschaftskammer und Stadtplanung Wien<sup>2</sup> und der Magistratsabteilung 18<sup>3</sup>.

Das im nun vorliegenden Merkblatt beschriebene Verfahren ist zur Ermittlung der Verkehrserzeugung von EKZ und MFZ als Grundlage zur Führung von verkehrstechnischen Nachweisen für die Erschließung von Grundstücken und Liegenschaften bzw. zum Nachweis der Verkehrsverträglichkeit bestehender und ge-

### ÜBERSICHT DER NEUEN / ERSETZTEN / GEÄNDERTEN RVS mit 1. Sept. 2006

Bezeichnung	Datum	Titel
<b>NEU ERSCHIENEN:</b>		
RVS 02.01.13	1. September 2006	Verkehrsplanung, Grundlagen, Verkehrsuntersuchungen, Verkehrserzeugung von Einkaufszentren und Multifunktionalen Zentren
RVS 02.02.33	1. September 2006	Verkehrsplanung, Verkehrssicherheit, Allgemeines Sachverständigenwesen, Verkehrssicherheitsaudit
RVS 02.04.13	1. September 2006	Verkehrsplanung, Mobilitätsmanagement, Sonderfahrstreifen für mehrfach besetzte Kraftfahrzeuge (mbk-Fahrstreifen) und Fahrgemeinschaften
RVS 04.05.11	1. September 2006	Umweltschutz, Bau, Umweltbaubegleitung
RVS 09.01.45	1. September 2006	Tunnel, Tunnelbau, Konstruktive Ausführung, Baulicher Brandschutz in Straßenverkehrsbauten
<b>GEÄNDERT / ERSETZT:</b>		
RVS 01.01.11	4. Juli 1997	Allgemeines, Grundlagen, Bestimmungen, Bestimmungen für den EWR und die Türkei
RVS 05.02.13	November 1992 + April 2005	Verkehrsführung, Leiteinrichtungen, Verkehrszeichen und Ankündigungen, Beschilderung und Wegweisung auf Autobahnen
RVS 12.05.11	1. Jänner 1988	Qualitätssicherung Betrieb, Grünflächen, Anlage, Bepflanzung und Pflege von Grünflächen
RVS 15.04.12	3. Jänner 1983	Brücken, Brückenausrüstung, Randleisten- und Mittelstreifenkonstruktion, Verankerung in Beton

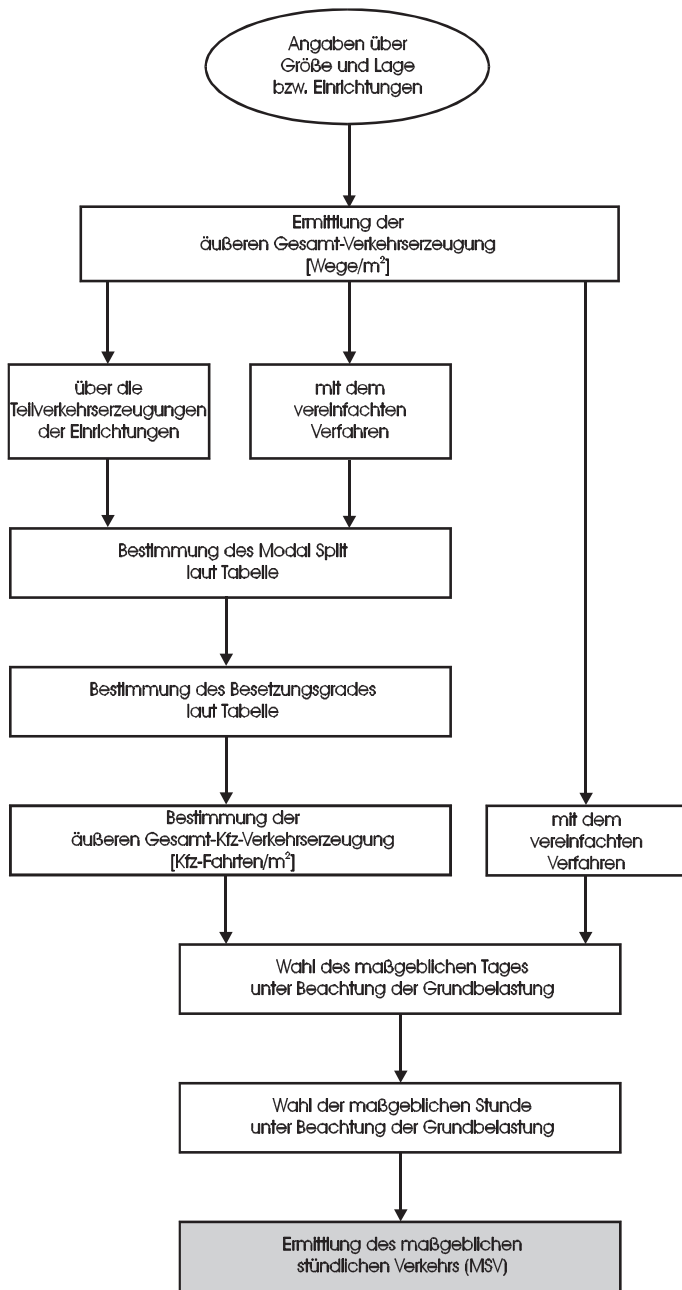


Abbildung 1: Ablaufdiagramm zur Ermittlung des maßgeblichen stündlichen Verkehrs

<sup>1</sup> SNIZEK, S., PICHLER, M., STOCKER, G.: Verkehrliche Wirkungen geplanter Nutzungen, Schriftenreihe Straßenforschung des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Heft 541, Wien 2004

<sup>2</sup> Wirtschaftskammer Wien, Stadtplanung Wien: Fachmarktprojekte aus verkehrlicher und stadtstruktureller Sicht, Stadtprofil 11 Wien, Werkstattbericht 12, Wien 1996

<sup>3</sup> Magistrat der Stadt Wien, MA 18: Zählungen bei Großprojekten mit erheblichen Besucherströmen, Wien 2000

<sup>4</sup> GIELGE, J.: Großeinkaufszentren – eine Herausforderung für die Stadt- und Verkehrsplanung, In: Mittel-Europäisches Verkehrstechnisches Seminar des Ungarischen Verkehrswissenschaftlichen Vereins, Budapest 29. – 30. April 1998

planter Nutzungen anzuwenden. In Fällen, wo es derzeit schon ein speziell entwickeltes Berechnungsverfahren gibt, z.B. für Raumverträglichkeitsprüfungen in Wien<sup>4</sup>, kann die RVS 02.01.13 im Sinne einer Sensitivitätsrechnung verwendet werden.

**Vorgehensweise**

Die Vorgehensweise zur Ermittlung der *maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke* zeigt Abbildung 1. Dabei wird bei allen Eingangsgrößen unterschieden nach der Lage der EKZ und MFZ („zentral“ oder „peripher“) sowie nach deren Größe („klein“ < Bruttogeschossfläche (BGF)

Tabelle 1: Äußere Kfz-Gesamtverkehrserzeugungsraten im vereinfachten Verfahren, Hauptwerte (Spanne in Klammern)

	Kfz-Fahrten/Tag und m <sup>2</sup> BGF			
	Montag bis Freitag		Samstag	
	EKZ/MFZ klein	EKZ/MFZ groß	EKZ/MFZ klein	EKZ/MFZ groß
zentral	0,2 (0,14 bis 0,22)	0,3 (0,05 bis 0,37)	0,1 (0,08 bis 0,10)	0,3 (0,06 bis 0,37)
peripher	0,5 (0,20 bis 0,55)	0,7 (0,32 bis 0,85)	0,5 (0,27 bis 0,59)	0,9 (0,38 bis 0,97)

15 000 m<sup>2</sup> < „groß“). Die entsprechenden Definitionen sind im Merkblatt angeführt.

Das Verfahren startet mit der Berechnung der *äußeren Gesamtverkehrserzeugung* in [Wege/Tag u. m<sup>2</sup> BGF]. Ist die Aufteilung innerhalb des Einkaufszentrums für die Belastung durch EKZ/MFZ bekannt, ergibt sich der Wert als Summe der äußeren Teilverkehrserzeugungen der Branchen. Wenn die innere Aufteilung der Flächen unbekannt ist, kann die äußere Gesamtverkehrserzeugung über ein vereinfachtes Verfahren als Schnitt über den üblichen Branchenmix ermittelt werden. Generell wird neben den Wochentagen auch der „Turn-In-Anteil“ (Besucher, die ohnehin am EKZ vorbeifahren) und das „cross selling“ (die Besucher kaufen in mehreren Geschäften des Zentrums ein) berücksichtigt.

Nach der Gesamtverkehrserzeugung wird die *Kfz-Verkehrserzeugung* bestimmt. Sie hängt ab von der Qualität der Erschließung durch den Öffentlichen Verkehr (ÖV) und dem Besetzungsgrad der Fahrzeuge. Sind bis zu diesem Verfahrensschritt weder der Branchenmix bekannt, noch können der Modal Split sowie der Besetzungsgrad bestimmt werden, steht wieder ein vereinfachtes Verfahren zur Verfügung. In diesem Fall sind beispielsweise die in der Tabelle 1 enthaltenen Werte zu verwenden. Als Grundlage aller Berechnungsschritte dienen generell die jeweils in den Tabellen angegebenen Hauptwerte der Indikatoren. Neben diesen sind in Klammern jene Spannen angegeben, innerhalb derer mit schlüssiger Begründung vom Hauptwert abgewichen werden kann (z.B. Tabelle 1).

Die Wahl des maßgeblichen Tages und der maßgeblichen Stunde folgt aus der Überlage-

rung der Grundbelastung ohne EKZ/MFZ (Prognose) mit der Zusatzbelastung durch das EKZ/MFZ. Entsprechende Ganglinien für die Belastung durch EKZ/MFZ sind im Merkblatt angeführt. Die *maßgebliche stündliche Verkehrsstärke* (MSV) ergibt sich schließlich aus der äußeren Kfz-Gesamtverkehrserzeugung am maßgeblichen Tag mal dem Anteil der maßgeblichen Stunde. Sie ist die Grundlage für die weitere Beurteilung.

Ein Berechnungsbeispiel im Anhang des Merkblattes veranschaulicht das Verfahren zusätzlich.

Kontakt:  
Univ.Prof. DI Dr. J. M. Schopf  
josef.michael.schopf@ivv.tuwien.ac.at

**Die RVS 02.01.13 ist im FSV-Shop erhältlich. Weitere Informationen finden Sie auf [www.fsv.at](http://www.fsv.at).**

**RVS 02.04.13:  
Mobilitätsmanagement  
- Sonderfahrstreifen für  
mehrfach besetzte  
Kraftfahrzeuge (mbK-  
Fahrstreifen) und Fahr-  
gemeinschaften**

Als erstes Merkblatt zum Thema Mobilitätsmanagement ist Anfang September die RVS 02.04.13 erschienen.

Diese RVS behandelt den Einsatz von Sonderfahrstreifen für mehrfach besetzte Kraftfahrzeuge (mbK-Fahrstreifen) und gibt Hinweise, wie Fahrgemeinschaften gefördert werden können.

**Grundlagen**

In und um Ballungsgebiete werden Stauzustände im Straßen-



DI Dr. Michael MESCHIK

netz mit den zunehmenden Verkehrsleistungen immer häufiger. Da die grundlegende Aufgabe des Verkehrswesens im Personenverkehr die Beförderung von Personen – nicht von Kraftfahrzeugen – darstellt, steht auch die personenbezogene Verkehrsleistung in den Überlegungen dieser RVS im Vordergrund. Ziel ist es, dieselbe Anzahl an Personen mit weniger Fahrzeugen zu befördern bzw. mit der gleichen Anzahl an Fahrzeugen mehr Personen zu transportieren. Dies erfordert eine Erhöhung des Kfz-Besetzungsgrades. Durch die bessere Ausnutzung der Verkehrsinfrastruktur sollen interne und externe Kosten, wie Fahrzeugbenutzerkosten, Reisezeitkosten, die Kosten durch Umweltschäden sowie die Kosten für Straßenerhaltung und -bereitstellung (Ausbaumaßnahmen) gesenkt werden.

### Zweck von Fahrgemeinschaften

Von Fahrgemeinschaften spricht man, wenn zwei oder mehr Personen anstatt jeweils selbst ein Fahrzeug zu lenken, Wegetappen gemeinsam mit einem Kraftfahrzeug zurücklegen, welches einer dieser Personen gehört. Der gemeinsame Weg wird vorher abgesprochen, basiert auf Freiwilligkeit und wird ohne Geschäftsverhältnis gegen geringfügigen Kostenersatz durchgeführt.

Eigene Sonderfahrstreifen für mehrfach besetzte Kraftfahrzeuge (mbK-Fahrstreifen) sollen ein rasches Vorankommen für Insassen berechtigter Fahrzeuge gewährleisten und die Bildung von Fahrgemeinschaften attraktiv machen. Finanzielle Ersparnisse bei Treibstoff, weniger Fahrzeugverschleiß

etc. und verschiedenartige Vergünstigungen für Fahrgemeinschaften, wie z.B. Ausnahmen von Parkraumbewirtschaftungen am Zielort, Schaffung eigener Fahrgemeinschaftsparkplätze, günstige Einstiegsmöglichkeiten in den Öffentlichen Verkehr (ÖV), stellen weitere wichtige Anreize zur Bildung von Fahrgemeinschaften dar.

### Betrieb von mbK-Fahrstreifen

Wichtig für den Erfolg von mbK-Fahrstreifen ist, dass die mehrfach besetzten Fahrzeuge an staugefährdeten Abschnitten vorbei geschleust werden und der Verkehrszustand flüssiger ist als auf den übrigen Fahrstreifen. Mit einem einfachen Bemessungsdiagramm der RVS kann abgeschätzt werden, ob bei vorhandener stündlicher Verkehrsstärke und durchschnittlichem Kfz-Besetzungsgrad [Pers./Kfz] die Einrichtung eines mbK-Fahrstreifens mit einem Mindestbesetzungsgrad von 2 Personen je Kfz („2+“) oder von 3 Personen je Kfz („3+“) überhaupt sinnvoll ist. Verkehrliche, sicherheitstechnische und sonstige Auswirkungen sind für verschiedene Auslastungsgrade im Verlauf tageszeitlicher Schwankungen der Verkehrsmengen zu untersuchen.

Während Fahrgemeinschaften vorwiegend Pkw betreffen, ergeben sich bedeutende Reisezeitverkürzungen auch für Businsassen im ÖV. Grundsätzlich können bestehende Fahrstreifen außerorts und innerorts in mbK-Fahrstreifen umgewandelt werden. Bei kapazitätserweiternden Ausbaumaßnahmen (Fahrstreifenadditionen) an bestehenden Straßen wird die Einführung von mbK-Fahrstreifen leichter umsetzbar sein. Die neue RVS 02.04.13 behandelt Ausführungsvarianten für Beginn und Ende von mbK-Fahrstreifen mit und ohne Fahrstreifenaddition. Hinweise für die Kennzeichnung und erforderliche Trennung von allgemeinen Fahrstreifen sind ebenso enthalten, wie Vorschläge zur Überwachung der ordnungsgemäßen Benutzung.

### Ausführungsbeispiele

Im Anhang des Merkblattes werden Beispiele für erfolgreich um-



Abbildung 2: Bauliche und organisatorische Situation des mbK-Fahrstreifens in Puchenu (Fahrtrichtung Linz)

gesetzte mbK-Fahrstreifen dargestellt: Seit 1998 ist in Leeds (GB) ein 1,7 km langer Abschnitt einer radialen Zubringerstraße mit mbK-Fahrstreifen in Betrieb. Der Probetrieb wurde wegen des Erfolges in eine permanente Einrichtung umgewandelt. In Madrid ist die vom Nordwesten in die Stadt führende Autobahn mit einem mbK-Fahrstreifen ausgestattet, der im Richtungswechselbetrieb (morgens stadteinwärts, abends stadtauswärts) neben mbK den störungsfreien Betrieb von über 40 Buslinien gewährleistet. Wegen der guten Erfahrungen gibt es Pläne, alle radialen stadtnahen

Autobahnen mit mbK-Fahrstreifen auszustatten.

In Oberösterreich gibt es bei Puchenu an der Landesstraße B 127, einer wichtigen Einfallstraße nach Linz aus Richtung Nordwesten, einen erfolgreichen Anwendungsfall, wo sich Pendler in mbK (3+) in der Morgenspitze in einem 4 Kilometer langen Abschnitt bis zu 20 Minuten Fahrtzeit ersparen.

### Ausblick

Das Merkblatt RVS 02.04.13 wurde erarbeitet, um im Richtlinienwerk der RVS Hinweise und Denkanstöße zur Einführung von Mobilitätsmanagement



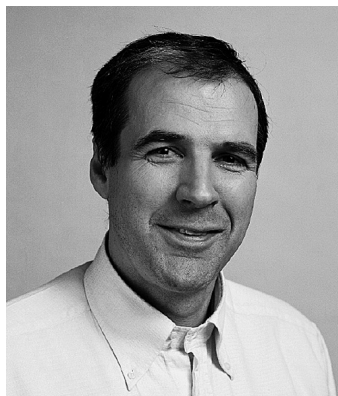
zwecks ressourcenschonender Verwendung von Kfz zu verankern. Grundsätzlich sind staugefährdete Bereiche von Straßen zur Einführung von Sonderfahrstreifen für mehrfach besetzte Kraftfahrzeuge geeignet. Ausführungsdetails und Erfahrungen mit Betrieb und Überwachung müssen erst in zukünftigen Pilotprojekten gewonnen werden. Große Hoffnungen bezüglich Bildung von Fahrgemeinschaften, sowie Überwachung und Steuerung von mbK-Fahrstreifen werden in verkehrstelematische Lösungen gesetzt. Auch eine Weiterentwicklung zu in den USA gebräuchlichen bemaßten Fahrstreifen erscheint zeitgemäß. Derzeit bearbeitet der Arbeitsausschuss Mobilitätsmanagement „Mobilitätszentralen“. Das Ergebnis wird als Merkblatt RVS 02.04.11 in etwa einem Jahr veröffentlicht werden.

*Kontakt:*

Ass. Prof. DI Dr. M. MESCHIK  
michael.meschik@boku.ac.at

**Die RVS 02.04.13 ist im FSV-Shop erhältlich. Weitere Informationen finden Sie auf [www.fsv.at](http://www.fsv.at).**

**Standardisierte Leistungsbeschreibung Brückenbau: Neues aus den Leistungsgruppen**



Ing. Christian Trummer

Die Standardisierte Leistungsbeschreibung Brückenbau ist in ständiger Bearbeitung:

Im Jahr 2005 erschien das Kapitel 7B.05.6 Gründungsarbeiten / Pfähle, Schlitzwände und Micropfähle. Des Weiteren erschienen die dazu gehörigen Technische Vertragsbedingungen 8B.05.6 Gründungsarbeiten / Pfähle, Schlitzwände und Micropfähle.

Im Jahr 2006 herausgekommen sind im Rahmen der Standardisierten Leistungsbeschreibung die Kapitel:

- 7B.05.8 Düsenstrahlverfahren
- 7B.05.9 Tiefenverdichtung und Vertikaldrains

sowie die dazu gehörigen Technischen Vertragsbedingungen:

- 8B.05.8 Düsenstrahlverfahren
- 7B.05.9 Tiefenverdichtung und Vertikaldrains

Bei diesen Kapiteln handelt es sich nicht um Überarbeitungen von bestehenden Kapiteln sondern um Neuerungen.

Im Bereich der Nummerierungen der LB sowie der Technischen Vertragsbedingungen ist mit der Herausgabe der LB Infrastruktur ein Umdenken notwendig.

- Kapitel 7 = das Leistungsverzeichnis; z.B.:  
07.06. = Leistungsgruppe Beton-, Stahlbeton- und Mauerarbeiten; Unterleistungsgruppe 07.06.03 = Schalung (bisher 7B.06.3)
- Kapitel 8 = Technische Vertragsbedingungen;  
08.06.11 Beton und Stahlbeton (bisher 8B.06.1);  
08.06.12 Bewehrung (8B.06.2)  
08.06.13 Schalung (8B.06.3)

Derzeit sind folgende Kapitel bzw. Bereiche in Be- bzw. Überarbeitungen im Rahmen des Arbeitsausschusses Brückenbaus:

- Bodenerkundung
- Vor-, Abbruch- und Erdarbeiten
- Brunnengründung
- Gründungsarbeiten Aushub
- Baugrubensicherung
- Spundwände, Kanaldielen
- Spritzbeton
- Bohrträgerverbau
- Oberflächenschutz und Abdichtung von Beton
- Oberflächenschutz und Abdichtung von Stahl
- Bohr-, Ankerungs und Injektionsarbeiten
- Prüfungen

*Kontakt:*  
Ing. Christian Trummer  
christian.trummer@bau.oebb.at

**Veranstaltungen und Seminare**

FSV-Seminar  
**Grenzen im Verkehr**

*Datum:*  
Fr./Sa., 10. und 11. Nov. 2005  
*Wer lädt ein:* FSV  
*Organisation:* Rosinak & Partner, Snizek + Partner  
*Wo:* „Seehotel Rust“, Am See-kanal 2-4, 7071 Rust  
Teilnahmegebühr: € 250 bzw. Mitglieder € 220; für Studenten € 80 (exkl. Mwst.) inkl. Nächtigung und Verpflegung.

Das diesjährige FSV-Seminar steht unter dem Motto „Grenzen“. Es geht um Grenzen des Denkens und der Sichtweisen, der Mobilität und des Verkehrs, der Umweltbelastungen, der Prognostik und der Modelle sowie der Verkehrspolitik und des Wachstums schlechthin. Es referieren: Gerd Sammer (BOKU), Christian Trattner (ASFINAG), Thomas Spiegel (BMVIT), Andreas Käfer (Trafico), Georg Hauger (TU Wien), Cornelia Ehmayer (Stadtpsychologin), Leonhard Höfler (Land OÖ), Philipp Nagl (WU Wien), Cornelia Krajasits (ÖIR), Birgit Amon (Snizek+Partner), Herbert Formayer (BOKU), Ralf Risser (Factum), Stefan Bruntsch (VOR) und Christoph Westhauser (Land NÖ).

*Information:*  
Andrea Weninger  
Tel.: +43 (0)1 5440707-74  
weninger@rosinak.at

*Anmeldung:*  
office@fsv.at  
Fax: +43 (0)1 585 55 67-99

FSV-Tagung  
**FSV-Preis 2006**  
**„Wir finden neue Wege – die Jugend geht mit“**

Mit dem FSV-Preis werden jährlich junge Diplomanden und Dissertanten, die hervorragende Leistungen auf dem Sektor des Verkehrswesens erbrachten, ausgezeichnet.

*Wann:* Do, 16. November 2006  
*Wo:* Arcotel Wimberger, 1070 Wien

FSV-Tagung  
**Infotag „Eisenbahnwesen“: Neues zu Eisenbahnbrücken, Linienführung von Gleisen, Niveaufreien Bahnsteigzugängen**

*Wann:* Di, 5. Dezember 2006  
*Wo:* FSV-Geschäftsstelle  
*Teilnahmegebühr:* ab € 95,00 bzw. € 85,00 für Mitglieder

**Weitere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungen und eine Online-Anmeldemöglichkeit finden Sie auf unserer Homepage [www.fsv.at](http://www.fsv.at).**

**In der nächsten Ausgabe ...**

... stellen wir Beiträge der Gewinner des FSV-Preises 2006 vor.

**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](http://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 + Autobahn* für **FSV-Mitglieder ermäßigt!**