

Sehr geehrte/r Leserin, Leser!



o.Univ.Prof. Dr.
Johann Litzka

Ich freue mich, als neu gewählter Vorsitzender der FSV Ihnen die von uns geplanten Schwerpunkte des laufenden Jahres vorstellen zu dürfen:

- Fortsetzen der erfolgreichen Arbeit im Straßenwesen
- Veröffentlichung weiterer Regelwerke im Eisenbahnwesen
- Fertigstellung der ersten Version der Leistungsbeschreibung Infrastruktur Bau
- Formulierung eines „Verkehrspolitischen Standpunkt“ als Grundlage für die neue Regierung in Österreich
- Verstärkung der internationalen Zusammenarbeit

Die unter der Leitung des bisherigen Vorsitzenden Dr. Prager, dem ich auch an dieser Stelle nochmals danken möchte, in der Vergangenheit geleistete sehr gute Arbeit in den FSV-Ausschüssen soll natürlich fortgesetzt werden.

Nicht unerwähnt lassen möchte ich auch, dass wir im Bereich der Forschung aktiv tätig sind – das Straßenforschungskonzept bis 2010 ist soeben fertiggestellt.

Ich freue mich, die Führung einer in der Fachwelt anerkannten, gesunden Organisation, die viel im Verkehrswesen bewegt, übernommen zu haben. Gemeinsam mit meinen Kollegen im Vorstand möchten wir die vielfältigen Aufgaben, die die FSV erfreulicher Weise bewältigen soll und darf, engagiert angehen.

In diesem Sinne hoffe ich, dass Sie als Mitarbeiter der FSV unsere gemeinsamen Anliegen weiter unterstützen und als Leser die Umsetzung unseres ehrgeizigen Programmes in den nächsten Ausgaben von FSV-aktuell verfolgen können.

o.Univ.Prof. Dr. Johann Litzka
Vorstandsvorsitzender

FSV-Preis 2006

Der FSV-Preis ist ein Preis der Wissenschaft, der in Österreich schon lange Tradition hat. Er wird von der „Forschungsgesellschaft Straße · Schiene · Verkehr (FSV)“ in Kooperation mit dem „Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie“ jährlich an Dissertanten und Diplomanden aus dem Bereich des Verkehrswesens vergeben, wobei heuer schon zum zweiten Mal der neue Tätigkeitsbereich der FSV „Eisenbahnwesen“ mit dabei war.

Aus den 15 eingereichten Arbeiten, wovon drei Dissertationen waren, wurden von einer Expertenjury die besten Arbeiten ausgewählt. Der mit € 1.000 dotierte Hauptpreis wurde an Herrn Dipl.-Ing. Dr. Georg Kriebner für seine Dissertation „Inkrementelle Verkehrsnachfragemodellierung mit Verhaltensparametern der Verkehrsmittelwahl im Personenverkehr“ verliehen. Den zweiten und dritten Platz erhielten die Diplomarbeiten von Herrn Dipl.-Ing. Gerfrid Höflinger („Untersuchungen zur Probekörperherstellung von Walzasphalten mit dem Walzsegmentverdichter“) und Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Brandstötter („Fußgängerbrücken

mit helixförmiger Tragstruktur“). Weiters wurden von der Jury Anerkennungspreise an Frau Dipl.-Ing. Elisabeth Hauser („Stiffness and fatigue behavior of asphalt mixtures used for flexible pavements“), an Herrn Dipl.-Ing. David Mayerhofer („Infrastrukturkonzept für den Ausbau der Nordbahn Wien-Süssenbrunn – Bernhardthal“) und Herrn Dipl.-Ing. Haru Urban („Ermittlung von Emissionsfaktoren ausgewählter Schadstoffkomponenten der aktuellen Kfz-Flotte im Tunnel Kaisermühlen“) vergeben.

Die Verleihung des FSV-Preises fand am 16. November 2006 im Arcotel Wimberger in Wien statt. Bei der halbtägigen Veranstaltung bekamen die Preisträger Gelegenheit ihre Arbeiten einem Fachpublikum vorzustellen. Die über 100 Teilnehmer zeigten sich begeistert über die hohe Qualität der prämierten Arbeiten. In dieser Ausgaben von FSV-aktuell stellen wir Ihnen eine der prämierten Arbeiten vor.

Wir gratulieren den Preisträgern nochmals ganz herzlich und wünschen Ihnen alles Gute auf Ihrem weiteren Lebensweg.

Fragestellung und Inhalt

Trotz der laufenden Bemühungen scheinen die Probleme der wachsenden Kfz-Nutzung größer, anstatt kleiner zu werden. In diesem Artikel wird daher auf Basis eines Verkehrsmittelwahlmodells für Österreich auf Individualebene folgenden Fragen nachgegangen:

- Welchen Einfluss haben Einschränkungen (Zwänge) der individuellen Wahlsituation bei Verkehrsmittelwahlentscheidungen?
- Welche Verlagerungswirkung vom Kfz-Personenverkehr zum ÖV könnte mit der Einführung eines flächendeckenden Pkw-Road-Pricing Systems in Österreich erreicht werden?

Das Verkehrsmittelwahlmodell wurde im Rahmen der Dissertation „Inkrementelle Verkehrsnachfragemodellierung mit Verhaltensparametern der Verkehrsmittelwahl“ (KRIEBNER G., 2005) entwickelt. Die Ausführungen beschränken sich auf die wesentlichen Erkenntnisse der Datenanalyse und auf die Prognoseergebnisse der Anwendung des Modells für die Einführung eines flächendeckenden Pkw-Road-Pricing von 5 Cent / km auf dem österreichischen Straßennetz.

DAS VERKEHRSMITTEL- WAHLMODELL

Für die Modellierung des Verkehrsmittelwahlverhaltens auf Individualebene bieten sich Entscheidungsmodelle nach der diskreten Wahltheorie mit individueller Nutzenmaximierung an. Damit können individuelle Merkmale und Prägungen bei der Bewertung von Einflussgrößen durch das Einbeziehen von personen-, weg- und situationspezifischen Eigenschaften berücksichtigt werden. Der Ablauf bei der Modellierung lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Analyse der Basisdaten zum Wahlverhalten auf Individualebene.

Modellierung der Verkehrsmittelwahl auf Individualebene



Georg
Kriebner

EINLEITUNG

Hintergründe
Die Verkehrsverlagerung vom Kfz-Verkehr hin zu umweltfreundlichen Verkehrsmitteln ist ein immer wieder genanntes verkehrsplanerisches Ziel in Hinblick auf die Gestaltung eines langfristig tragfähigen Verkehrssystems. Die vorgeschlagenen Strategie-

gen zur Erreichung dieses Zieles im Personenverkehr reichen von Maßnahmen zur Attraktivierung der alternativen Verkehrsmittel, wie beispielsweise der Ausbau des Radwegenetzes oder die Taktverdichtung im öffentlichen Verkehr (ÖV), bis hin zu restriktiven Maßnahmen im Kfz-Verkehr, wie beispielsweise eine flächendeckende Parkraumbewirtschaftung oder die immer wieder vorgeschlagene Einführung eines großflächigen Pkw-Road-Pricing auf den Straßen in Österreich.

- Aufbau und statistischer Test einer adäquaten mathematischen Formulierung des diskreten Wahlmodells. Gesucht wird die, das Individualverhalten im Datensatz am besten wiedergebende stochastische und deterministische Form der Nutzenfunktion.
- Ergebnis sind die mit den berücksichtigten Einflussgrößen der Verkehrsmittelwahl korrespondierenden Verhaltensparameter. Diese stellen vereinfacht formulierte eine Gewichtung der einzelnen Einflussgrößen, wie beispielsweise Reisezeit und Kosten dar.
- Da die Basisdaten im Regelfall eine Stichprobe aus der Grundgesamtheit darstellen, erfolgt eine Kalibrierung des Verkehrsmittelwahlmodells an den Marktverhältnissen (Modal Split) der Grundgesamtheit.
- Danach können mit dem Modell verschiedene Maßnahmen im Prognosezustand untersucht werden.

Basisdaten

Als Grundlage zur Parameterschätzung für die Verkehrsmittelwahl dient eine österreichweite Revealed-Preference-Befragung mit Haushaltsbögen aus dem Jahr 1995 mit gesamt 12.796 Haushalten, 32.211 befragten Personen und 83.033 erhobenen Wegen (HERRY und SAMMER 1999). Es erfolgt eine Unterscheidung der Verkehrsmittel in Fuß, Rad, motorisierter Individualverkehr (MIV) Selbstfahrer/in, MIV-Mitfahrer/in und ÖV, wobei im ÖV innerstädtische Verkehrsmittel, Regionalbusse und Eisenbahnen inkludiert sind. Die Daten werden im Weiteren RP95-Daten genannt.

Individuelle Wahlsituation

Da bei Revealed-Preference-Daten realisiertes Verkehrsverhalten ohne Bezug auf eine spezielle Maßnahme abgefragt wird (FGSV 1996, Seite 6), kommt der Festlegung der individuellen Wahlsituation eine entscheidende Rolle zu. Dabei werden die individuellen Möglichkeiten und Zwänge be-

zogen auf die Entscheidungssituation analysiert. Ziel ist die Bestimmung der tatsächlich wählbaren Verkehrsmittelalternativen für jede einzelne Beobachtung zum Zeitpunkt der Befragung. In Hinblick auf die Festlegung der individuellen Wahlsituation erfolgt die Analyse der in den Daten vorhandenen potenziellen Bestimmungsgrößen. Dabei erweisen sich der Führerscheinbesitz, das Alter, Fahrer einer Fahrgemeinschaft und die Abhängigkeit auf einander folgender Verkehrsmittelwahlentscheidungen durch die Verkettung von Aktivitäten als erkennbare objektive Zwänge. Daneben erweisen sich die Reisezeitverhältnisse des gewählten Verkehrsmittels zu den alternativen Verkehrsmitteln als geeignet, latente, aus den Daten nicht direkt erkennbare Zwänge zu bestimmen. Tabelle 1 zeigt das zusammengefasste

Gewähltes Verkehrsmittel k	Mittlere Wahlgebundenheit*
Fuß	30,8%
Rad	47,7%
MIV-Fahrer/in	33,2%
MIV-Mitfahrer/in	24,6%
ÖV	28,3%

Stichprobe N = 83.033 Wege
* Mittlerer Anteil jener Wege in der Stichprobe, für die keine andere Verkehrsmittelalternative zur Verfügung stand.

TABELLE 1: Mittlere Wahlgebundenheit im RP95-Datensatz

Ergebnis der mittleren Wahlgebundenheiten laut Datenanalyse für jedes Verkehrsmittel. Folglich waren im Jahr 1995 rund 1/3 aller MIV-Nutzer und Nutzerinnen an das Verkehrsmittel gebunden und hatten gar nicht die Wahl, beispielsweise auf den ÖV umzusteigen. Es lässt sich vermuten, dass der tatsächliche Anteil an Wahlgebundenheit gegenwärtig erheblich höher liegt, da einerseits die Informationen zur individuellen Wahlsituation im Datensatz lückenhaft sind und andererseits die raumstrukturelle Entwicklung mit der voranschreitenden Zersiedelung eine zusätzliche Abhängigkeit

von Individualverkehrsmitteln erzeugt.

Parameterschätzung

Die Schätzung der Verhaltensparameter erfolgt unter Anwendung des Maximum-Likelihood-Verfahrens. Mit der vorliegenden Parameterschätzung können erstmals Verhaltensparameter der Verkehrsmittelwahl aller Hauptverkehrsmittel im Personenverkehr für Österreich präsentiert werden. Die wichtigsten Erkenntnisse aus der Datenanalyse und Parameterschätzung sind:

- Die Variablen mit dem stärksten Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl sind Reisezeit, ÖV-Zeitkartenbesitz & Ermäßigungen sowie ÖV-Informationsstand. Anmerkung: Der ÖV-Informationsstand wurde mit einem anderen Datensatz (Stated-Preference-Daten) aus dem Jahr 1996 getestet.
- Als weitere maßgebliche Einflussgrößen sind Berufsklassen, Erwerbstätigkeit, Wegzweck, vorhandene Pkw pro Person, Geschlecht und Raumtypen zu nennen.
- Mit den soziodemographischen Variablen Erwerbstätigkeit und Wegzweck können segmentspezifische Verhaltensparameter geschätzt werden. Damit wird eine Segmentierung in maßnahmensensitive Nachfragesegmente ermöglicht.
- Die Schätzung kostenrele-

vanter Parameter gestaltet sich insbesondere im ÖV als schwierig. Der Grund dafür sind die Unsicherheiten der Kostenschätzung, da eine Vielzahl an unterschiedlichen Ermäßigungskarten und Freifahrtickets im Umlauf sind.

- Die Einschränkungen der Wahlfreiheit bei der Verkehrsmittelwahl auf Grund von individuellen Zwängen sind enorm. Es zeigt sich, dass erst durch eine aufwendige Rekonstruktion der individuellen Wahlsituation plausible und statistisch signifikante Parameter geschätzt werden können.

MODELLANWENDUNG

Kalibrierung

Die Prognoserechnung erfolgt für den Analysezeitpunkt im Jahr 1995, wobei zuerst eine Kalibrierung der verkehrsmittelspezifischen Konstanten des Individualverhaltensmodells notwendig ist. Ziel ist die repräsentative Wiedergabe der Marktverhältnisse in Österreich im Jahr 1995 (TRAIN 2003, Seite 37).

In Tabelle 2 ist der Modal Split in Österreich im Jahr 1995 im Verkehrsmittelwahlmodell nach 6 Iterationsschritten ausgewiesen.

Das Modell zeigt eine relativ gute Wiedergabe der Realität bei den Verkehrsmitteln Fuß, MIV-Fahrer/in und ÖV. Dem gegenüber sind die Trefferraten bei den beiden Verkehrsmit-

Verkehrsmittel	Modal Split: Anteil an Wegen / 24 h			Trefferrate	
	Soll 1995*	Modell n = 0	Modell n = 6	Modell n = 0	Modell n = 6
Fuß	26,8 %	29,1 %	26,1 %	89,7 %	81,9 %
Rad	5,3 %	4,0 %	5,3 %	48,2 %	54,4 %
MIV-Fahrer/in	39,7 %	48,1 %	40,5 %	96,1 %	87,5 %
MIV-Mitfahrer/in	10,8 %	5,9 %	10,7 %	31,4 %	46,6 %
ÖV	17,2 %	12,9 %	17,4 %	65,2 %	73,3 %
Gesamt	99,8 %	100,0 %	100,0 %	79,9 %	77,4 %

* HERRY und SAMMER 1999, Seite 58; Summe ≠ 100 %, da Anteil „keine Angabe“ fehlt.

** Die Trefferrate gibt den Anteil der richtig erkannten Entscheidungen im Datensatz wieder.
n ... Iterationsschritt

TABELLE 2: Modellkalibration

Planungsvar. G-5: 5 Cent pro km	Differenz Prognose- zu Ausgangszustand	
	Wege / 24 h	Veränderung in %
Fuß	+54	+0,26 %
Rad	+55	+1,30 %
MIV-Fahrer/in	-739	-2,36 %
MIV-Mitfahrer/in	+431	+4,86 %
ÖV	+199	+1,43 %

TABELLE 3: Prognoseergebnisse

teln Rad und MIV-Mitfahrer/in schwach und die Ergebnisse dieser beiden Verkehrsmittel in der Prognoserechnung sind mit Vorsicht zu interpretieren.

Ergebnisse der Prognoserechnung

Bei der Prognoserechnung auf Individualebene werden die MIV-Kosten im RP95-Datensatz um 5 Cent pro Kilometer erhöht und das kalibrierte Modell auf den Datensatz angewandt.

Tabelle 3 zeigt in einer Übersicht die Veränderungen des Modal Split in Österreich. Die angegebenen Veränderungen vom Prognose- zum Ausgangszustand im Individual-verhaltensmodell beziehen sich auf die Anzahl der Wege in der bereinigten Stichprobe (N = 79.128).

Den stärksten Gewinn verbuchen die MIV-Mitfahrer, wohingegen die Reaktion auf den kurzen Wegen zu Fuß und mit dem Rad geringer ausfällt. Der Zuwachs im ÖV beträgt 1,43 % der Wege/24 h. Bezogen auf die erbrachte Verkehrsleistung in der Stichprobe in Personen-km / 24 h ergibt sich ein etwas höherer Zuwachs von 2,36 %, weil längere Wege tendenziell stärker von einem kilometerabhängigen Road-Pricing betroffen sind.

FAZIT

Das Ergebnis ist in gewissem Maße ernüchternd. Selbst ein massiver Eingriff in das Verkehrssystem durch die Einführung eines flächendeckenden Road-Pricing von 5 Cent / km ergibt in der Modellrechnung auf Basis einzelner Wege ein relativ geringes Verlagerungspotenzial hin zum ÖV. Dazu ist allerding anzumerken, dass

die Modellrechnung eine Momentaufnahme darstellt und lediglich die kurzfristigen und direkten Wirkungen abbildet. Dennoch können folgende Erkenntnisse aus der Datenanalyse und Modellrechnung gezogen werden:

- Die Einschränkungen der individuellen Wahlsituation bei Verkehrsmittelwahlentscheidungen durch objektive und subjektive Zwänge bedingen eine erhebliche Gebundenheit an das verwendete Verkehrsmittel. Die Qual der Verkehrsmittelwahl stellt sich demnach für viele Verkehrsteilnehmer gar nicht.
- Hinzu kommt, dass in vielen Fällen die Konkurrenzfähigkeit der ÖV-Alternativen bezogen auf die Reisezeit als wichtigstes Entscheidungskriterium nicht gegeben ist.
- Als Konsequenz daraus zeigt sich, dass die Verteuerung des MIV als singuläre Maßnahme eine geringe Verlagerung hin zum ÖV bewirkt.

Kontakt:
DI Dr. Georg Kribernegg,
g.kribernegg@ikk.at

QUELLENVERZEICHNIS

FGSV (1996): Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Hinweise zur Messung von Präferenzstrukturen mit Methoden der Stated Preferences. Köln, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, Ausgabe 1996.

HERRY M., SAMMER G. (1999): Mobilitäts-erhebung österreichischer Haushalte. Bundesverkehrswegeplan, Arbeitspaket A3-H2. Wien, im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Verkehr. Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 87.

KRIEBERNEGG G. (2005): Inkrementelle Verkehrsnachfragemodellierung mit Verhaltensparametern der Verkehrsmittelwahl im Personenverkehr. Gezeigt am Modellbeispiel Oberösterreich für den Einsatz eines großflächigen Road-Pricing-Systems. Dissertation an der Technischen Universität Graz.

TRAIN K. E. (2003): Discrete Choice Methods with Simulation. Cambridge University Press.

Verkehr: Pünktlich, Effizient, Kosteneffizient

Ein FSV-ÖVG Symposium zeigt Planungs- und Realisierungswegen für die Zukunft

Eine gut ausgebaute, leistungsfähige und sichere Verkehrsinfrastruktur ist für Wirtschaftswachstum und Wohlstand einer Region bzw. eines Landes unerlässlich. Die gewaltigen Investitionssummen und die lange Lebensdauer von Verkehrsinfrastrukturinvestitionen bewirken, dass jede durchgeführte aber auch jede unterlassene Investition eine Entscheidung für die Zukunft bewirkt. Die Forschungsgesellschaft Straße · Schiene · Verkehr (FSV) präsentierte gemeinsam mit der Österreichischen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft (ÖVG) Konzepte, um volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche sinnvolle Entscheidungen treffen zu können.

Verkehrsinfrastrukturen müssen eine Reihe von Kriterien erfüllen, die sich an den Aspekten der Benutzer und der Sicherheit von Raum und Umwelt sowie der Errichter und Betreiber zu orientieren haben. Dipl.-Ing. Dr. Sepp Snizek, Ziviltechniker, zeigt Modelle auf, zunehmende Kostenprobleme in den Griff zu bekommen: Die Kosten-Nutzen-Analysen haben mit ihrem deutlichen Bezug zum Geld als Entscheidungshilfe neue Bedeutung; die Zeit- und Fahrzeugbetriebskosteneinsparung, die Verminderung von Lärm-, Luftschadstoff- und Klimabelastungen sowie die Reduktion von Verkehrsunfällen haben positive Effekte und werden den Bauinvestitionen und Kosten des laufenden Betriebs der Verkehrsanlage gegengerechnet. Die Kostensätze zu den Nutzenkomponenten sind für Österreich in der RVS 02.01.22 normiert und werden gegenwärtig im entsprechenden Arbeitsausschuss der Forschungsgesellschaft Straße · Schiene · Verkehr aktualisiert.

Die Normierung der Anwendung der Kosten-Nutzen-Ana-

lyse macht es möglich, dass österreichweit Investitionsvorhaben zur Verkehrsinfrastruktur nach den gleichen Maßstäben volkswirtschaftlich beurteilt werden können. Damit wird die Verkehrspolitik in die Lage versetzt, sachlich begründet über Verkehrsinfrastrukturprojekte zu entscheiden.

Die Anwendung dieser Analysemethode zeigt Dipl.-Ing. Robert Prinz, ÖBB Infrastruktur Betrieb AG, auf: Gemäß § 43 Bundesbahnstrukturgesetz 2003 sind für die Projekte des Rahmenplans Beschreibungen inklusive einer Kosten-Nutzen-Analyse beizubringen. Während auf der einen Seite die Kosten der Rahmenplanprojekte alljährlich im Zuge eines Evaluierungsverfahrens ermittelt und aktualisiert werden, ist die Nutzenkomponente auf der anderen Seite vom Beitrag zu einer Zielvorgabe abhängig. Spezifischer und eingehender betrachtet werden muss die Filterung und Herausbildung von maßnahmenspezifischem Nutzen. Im Bereich des Personenverkehrs werden konkrete Maßnahmen wie beispielsweise die Entfernung von Langsamfahrstellen, die Hebung der Zugsfrequenz, die Anhebung von Bahnsteigkanten, die Modernisierung von Bahnhöfen evaluiert.

Im Schienenbereich stellte Dipl.-Ing. Edgar Fischmeister, die Verkehrsplanung und Erhaltungskonzepte der Wiener Linien GmbH & Co. KG dar. Mangelnde Instandhaltung zeigt zunächst kaum Folgen, aber die Unterlassungen werden erst später mit weit aus größeren und vor allem finanziellen Konsequenzen sichtbar. Ein modernes Anlagenmanagement soll die Anlagen so warten und instandhalten, dass ein gefahrloser Betrieb erfolgen und dass die nachfolgende Generation sie in einem leistungsfähigen Zustand betreiben kann. Die drei wesentlichen Ziele des Instandhaltungsmanagements werden verfolgt:

- Optimierung der Fahrweg-Lebenszykluskosten
- Optimierung der Investitions- und Instandhaltungskosten
- Optimierung der Systemkomponenten am Fahrweg

Bisher durchgeführte Studien im Bereich der Schieneninfrastruktur haben gezeigt, dass die Lebenszykluskosten gesenkt werden können, wenn die Anfangsqualität sehr hoch ist, die Anlagen rechtzeitig ersetzt, instandhaltungsarme und instandhaltungsfreudige Anlagen bzw. -teile eingesetzt werden und eine Standardisierung erfolgt. Mit Hilfe von Datenbanken und intelligenten Softwarelösungen wird es in Zukunft möglich sein, dieses Zusammenwirken schon in der Planungsphase darzustellen.

Die Aspekte der Finanzierungskonzepte wurden von Dipl.-Ing. Schwammenhöfer, BMVIT, für die Bahn dargelegt. Das Bundesbahngesetz 2003 kehrt die „finanzielle Beweislast“ in einen Beitrag ex ante um. Nunmehr leistet der Bund auf Ersuchen der Betrieb AG einen Zuschuss für den Betrieb der Infrastruktur auf Basis eines sechsjährigen Zuschussvertrages, der jährlich um ein Jahr zu erweitern ist; weiters fördert der Bund die Errichtung der Infrastruktur auf ähnlicher Basis. Die Finanzierungsmaterie Infrastruktur

wird in zwei unterschiedliche Hauptblöcke, in

- den Bereich des Aufwandes für die Infrastruktur (Aufgabe der Betrieb AG)
- den Bereich Investitionen für die Infrastruktur (Aufgabe der Bau AG)

eindeutig getrennt. Zum Private Public Partnership (PPP) wird als erstes österreichisches Modell die Erhaltung und der Betrieb des Güterterminal Graz-Süd-Werndorf angewandt. Grundsätzlich besteht also die Möglichkeit und Notwendigkeit, privates Kapital für Infrastrukturinvestitionen heranzuziehen. Wie das realisierte Projekt zeigt, ergibt sich für exakte abgrenzbare Schieneninfrastrukturprojekte durchaus die Möglichkeit für eine teilweise Privatfinanzierung. Der Vorteil von PPP-Modellen liegt also darin, dass zusätzliche Mittel für Infrastrukturinvestitionen bei Knappheit der Gesamtmittel zur Verfügung stehen. Weiters können Mittel für Projekte aufgebracht werden, die von der öffentlichen Hand ansonsten nicht zu finanzieren sind; weiters werden Bau und Betrieb von Infrastrukturprojekten durch Private in der Regel effizienter durchgeführt womit die Bauzeiten verkürzt und damit die Ausgaben und Finanzierungsvolumen verringert werden können.

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Seminar in Linz Asphaltstraßenbau & LB Verkehrswegebau Straße 02

Wer lädt ein: FSV
Linz, am Mi, 4. April 2007
Wo: Hotel IBIS,
Kärntner Str. 18-20,
4020 Linz
Wien, am Do, 5. April 2007
Uhrzeit: 10:00 – 17:00
Wer lädt ein: FSV
Teilnahmegebühr: € 250,00
bzw. Mitglieder € 220,00
(exkl. MwSt.)

FSV-Tagung FSV – Verkehrstag 2007

Jahrestagung der FSV
Wann: Do, 21. Juni 2007
Wo: Arcotel Wimberger,
1070 Wien
Teilnahmegebühr: € 85,00
bzw. gratis für Mitglieder

Weitere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltung aus dem Verkehrswesen und eine Online-Anmeldemöglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at

In der nächsten Ausgabe ...

... werden weitere neue Richtlinien und Vorschriften für das Eisenbahnwesen vorgestellt.

FSV-aktuell Schiene:

„Österreich-Teil“ und offizielles Organ des Bereich Schiene 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 Zeitschrift ETR – Eisenbahntechnische Rundschau für FSV-Mitglieder ermäßigt!

Liste der mit 1. März 2007 versendeten Regelwerke

Bezeichnung	Datum	Titel
RVS 01.01.11	1. September 2006	Allgemeines, Grundlagen, Bestimmungen, Bestimmungen für den EWR und die Türkei
RVS 01.02.12	1. Jänner 2007	Allgemeines, Begriffsbestimmungen, Technische Begriffsbestimmungen, Asphalttechnik
RVS 01.03.11	1. Februar 2007	Allgemeines, Gestaltung und Aufbau von Regelwerken, Gestaltung und Aufbau einer RVS
RVS 02.02.34	1. März 2007	Verkehrsplanung, Verkehrssicherheit, Allgemeines Sachverständigenwesen, Road Safety Inspection
RVS 03.05.12	1. März 2007	Straßenplanung, Knoten, Planung, Dimensionierung, Gestaltung, Plangleiche Knoten - Kreuzungen, T-Kreuzungen
RVS 04.03.13	1. Jänner 2007	Umweltschutz, Flora und Fauna an Verkehrswegen, Vogelschutz an Verkehrswegen
RVS 05.03.12	1. März 2007	Verkehrsführung, Bodenmarkierungen, Auswahl von Bodenmarkierungen
RVS 08.16.01	1. Jänner 2007	Technische Vertragsbedingungen, Bituminöse Trag- und Deckschichten, Anforderungen an Asphaltschichten
RVS 08.17.02	1. März 2007	Technische Vertragsbedingungen, Betondecken, zementstabilisierte Tragschichten, Deckenherstellung
RVS 08.97.05	1. Jänner 2007	Technische Vertragsbedingungen, Baustoffe, Anforderungen an Asphaltmischgut
RVS 10.03.12	1. März 2007	Rechtliche Vertragsbestimmungen, Preisumrechnung im Verkehrswegebau, Ausnahme zur Festpreisregelung bei Preisbestimmenden Kostenanteilen gemäß Bundesvergabegesetz 2006
RVS 11.03.21	1. Februar 2007	Qualitätssicherung Bau, Straßenoberbau, Asphalt, Asphaltschichten, Prüfung und Abrechnung, Abrechnungsbeispiele