



FSV-aktuell STRASSE Mai 2009

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrte Leser!

Der FSV-Verkehrstag 2009 – traditionell im Juni abgehalten – bietet die jährlich stattfindende „Leistungsschau“ aller straßenbezogenen Arbeitsgruppen. Damit werden 13 topaktuelle Themen aus allen Bereichen des Straßenwesens behandelt werden. Der Verkehrstag ist eine kompakte Möglichkeit für Verkehrsfachleute, sich nicht nur einen Überblick über in naher Zukunft erscheinende RVS zu verschaffen, sondern darüber hinaus ein Treff von über 200 Führungspersonen im Verkehrswesen. Die Tagung wird von vier Vorstandsmitgliedern der FSV moderiert und steht allen Interessierten offen – unseren Mitgliedern sogar kostenfrei. Schwerpunkte des diesjährigen Verkehrstages sind unter anderem: Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, Verkehrssicherheitsaspekte, straßenbetriebliche Themen sowie straßenbautechnische Details.

Wir werden die wichtigsten Themen selbstverständlich im Rahmen des FSV-aktuell in den folgenden Heften aufnehmen. Damit können Sie, liebe/r LeserIn, wenn Sie am FSV-Verkehrstag nicht teilnehmen konnten, dennoch einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen gewinnen. Die vielen Kontaktmöglichkeiten, die der Verkehrstag den TeilnehmerInnen bietet, können wir mit dieser Publikation leider nicht verschaffen.

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

Mobilitätsmanagement im Regelwerk der FSV

Der Arbeitsausschussleiter, Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Michael Meschik bietet einen Einblick in die RVS 02.04.11 Mobilitätszentralen sowie in die RVS 02.04.12 Betriebliches Mobilitätsmanagement. Genauereres können Interessierte beim gleichnamigen Infonachmittag am 23. Juni 2009 bei der FSV erfahren.



Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr.
Michael Meschik

Nach der 2006 herausgegebenen RVS 02.04.13 – Sonderfahrstreifen für mehrfach besetzte Kraftfahrzeuge (mbK-Fahrstreifen) und Fahrgemeinschaften (High occupancy-vehicle [HOV] lanes and car-pooling) wurden zwei weitere Merkblätter zum Mobilitätsmanagement fertiggestellt: RVS 02.04.11 – Mobilitätszentralen und RVS 02.04.12 – Betriebliches Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement versucht, Mobilität so zu gestalten, dass die Belastungen durch den Verkehr gering sind. Ausgehend von der Verkehrsnachfrage soll eine nachhaltige, also effiziente, sozial- und umweltverträgliche Mobilität erzielt werden. Eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl in Richtung umweltfreundlicher, nachhaltiger Verkehrsmittel (zu Fuß, Fahrrad, Öffentlicher Verkehr = Umweltverbund, Car-Sharing usw.) ist beabsichtigt. Verschiedene Dienstleistungen und Maßnahmen im Rahmen des Mobilitätsmanagements bieten Information, Kommunikation, Organisation und Koordination. Mo-



Abb. 1: Vorschlag für ein einheitliches Piktogramm für Mobilitätszentralen
(Quelle: Mobil Zentral, Graz)

bilitätsmanagement hilft, aus den vielfältigen Verkehrsangeboten die beste Lösung zu wählen und bietet dadurch Hilfestellung bei der Lösung individueller Mobilitätsprobleme.

Zwei wichtige Säulen des Mobilitätsmanagements sind Mobilitätszentralen als Anlaufstellen für verschiedenste Mobilitätsfragen und betriebliches Mobilitätsmanagement als Beratungsinstrument am Arbeitsplatz. Zu diesen beiden Instrumenten wurde jeweils eine eigene RVS (Merkblatt) erarbeitet, um Basisinformation und Hilfestellung bei der Einrichtung zu geben.

Mobilitätszentralen sind kundenorientierte Servicestellen zu Fragen des Personenverkehrs. Sie informieren umfassend, unternehmensneutral und verkehrsmittelübergreifend zu allen Fragen der Mobilität. Mobilitätszentralen sind in Stadtzentren oder an Knoten des öffentlichen Verkehrs angesiedelt und persönlich sowie über Telefon, Internet u.dgl. erreichbar. Sie treten als eigenständige Organisationen auf oder sind in andere Servicestellen (z.B. Verkehrsverbünde, Tourismusstellen, Verkehrsunternehmen) integriert. Die RVS 02.04.11 hat folgenden Aufbau:

- Ziele, Aufgaben und Dienstleistungen (allgemeine Mobilitätsziele, nachhaltige Gestaltung des Verkehrs, Service an den Kunden);



Abb. 2: Mobilitätszentrale mobilto in Bischofshofen

- Trägerschaft – Organisation – Finanzierung (verkehrspolitische Verantwortung, betriebliche Grundlagen, Leistungen);
- Standards für Mobilitätszentralen (Auflistung erforderlicher Mindeststandards, Ausbaustandards für ein erweitertes Angebot);
- Nutzen von Mobilitätszentralen (für Kunden, Verkehrsbetreiber, Finanziere, öffentliche Hand);
- Rahmenbedingungen (einheitliche Begriffe, Telefonnummern und Piktogramme);
- Beispiele und Kennzahlen österreichischer Mobilitätszentralen.

Betriebliches Mobilitätsmanagement dient der Erstellung und Umsetzung betriebsspezifischer Mobilitätskonzepte mit der Zielsetzung nachhaltiger umweltverträglicher betrieblicher Mobilität und Transportrationalisierung. Die RVS 02.04.12 definiert „Betriebe“ als Unternehmen und Organisationen bzw. Organisationseinheiten (Verwaltungen, Dienstleistungen usw.) aller Art, sofern im Rahmen der betrieblichen Tätigkeiten ein Verkehr (Ortsveränderung von Personen, Gütern und Nachrichten) durch Mobilität von Mitarbeitern, Kunden oder Besuchern und durch Güterbewegung entsteht.

Unter den Zielen werden eine gute Erschließung mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln bereits bei Flächenwidmung und Standortplanung von Betrieben formuliert. So kann gemäß RVS 03.07.11 die Stellplatzanzahl herabgesetzt werden. Geringere Umweltbeeinträchtigungen und betriebswirtschaftliche Kosteneinsparungen sind erzielbar. Durch Beratung der Betriebe in allen Mobilitätsfragen sollen z.B. Verkehrsabläufe optimiert, umweltfreundliche Verkehrsmittel zum Einsatz kommen, bessere Verkehrsinfrastruktur und Anreize zu optimierter Nutzung geschaffen werden. Dadurch kommt es einerseits zu Ressourceneinsparungen und betriebswirtschaftlichen Verbesserungen, andererseits werden durch Mobilitätsberatung der Mitarbeiter in den Betrieben, von Kunden und Besuchern individuelle Verbesserungen in deren Mobilität und Gesundheit erzielt.

Die RVS 02.04.12 hat folgende Inhalte:

- Ziele, Zielgruppen und Notwendigkeit (Qualität und Nachhaltigkeit in der Mobilität rund um die Betriebe);
 - Maßnahmen und Nutzen (Fußgängerverkehr, Radverkehr, öffentlicher Verkehr, motorisierter Verkehr samt Schnittstellen zum Betrieb und den MitarbeiterInnen);
 - Umsetzung in Modulen (Information, Analyse, Planung, Umsetzung, Evaluierung, Betreuung);
 - Praxisbeispiele.
- Die drei nunmehr vorliegenden Rahmenrichtlinien der RVS zum Mobilitätsmanagement sollen die Wichtigkeit organisatorischer Maßnahmen zur Gestaltung der Mobilität unterstreichen und Hilfestellung bei der Planung und Einrichtung von Mobilitätsberatungsstellen bieten.

Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr.
Michael MESCHIK
michael.meschik@boku.ac.at

**Dissertation zum
Thema
Verkehrsmittelwahl**

**Einfluss der Verkehrsmittelwahl
auf Bevölkerungsdichte und
externe Agglomerationseffekte
in Großstädten**

Zusammenfassung der
Dissertation an der
TU-Wien, 2008



Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang Rauh

Ausgangspunkt der Dissertation (Rauh, 2008) ist die Frage, wie sich Motorisierung und damit verbundene Siedlungsentwicklung auf die Erreichbarkeit von Zielen und in weiterer Folge auf städti-

sche Wirtschaftsstandorte ausgewirkt haben. Einerseits ist zu erwarten, dass mit dem Umstieg zum Pkw die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit steigt. Andererseits bewirkt der Platzbedarf des Pkw-Verkehrs Verzögerungen durch Überlastung im Straßennetz der Ballungsräume. Dazu kommt, dass typische Ziele, die in kompakten Städten relativ nahe gelegen sind, durch die Ausbreitung der Städte ins Umland auf durchschnittlich wesentlich längeren Wegen erreicht werden müssen. Es sind also drei Effekte unter einen Hut zu bringen: die Reisegeschwindigkeit nimmt durch steigenden Pkw-Anteil zu, die Reisegeschwindigkeit nimmt durch Folgen wachsenden Platzbedarfs ab, die Weglänge nimmt durch sinkende städtische Bevölkerungsdichte zu.

Hypothese I zur Wirkung der Verkehrsmittelwahl auf die Bevölkerungsdichte

Für großstädtische Ballungsräume lässt sich die Auswirkung der drei Effekte auf die Erreichbarkeit relativ einfach modellieren, wenn die folgende Hypothese I über den Zusammenhang von Bevölkerungsdichte und Verkehrsmittelwahl (Modal Split) gilt:

Die Bevölkerungsdichte von Städten strebt jenem Wert zu, der beim jeweils gegebenen Modal Split ein Maximum der Erreichbarkeit ermöglicht.

Die Hypothese beruht auf der Annahme, dass rational handelnde Akteure bei ihren Standortentscheidungen versuchen werden, die Erreichbarkeit unter den gegebenen Bedingungen zu maximieren. Akteure sind hier jene Menschen, die in einen großstädtischen Ballungsraum zuwandern oder innerhalb dieses Ballungsraumes ihren Wohnort wechseln und jene, die über Neuansiedlung oder Standortwechsel von Betrieben entscheiden.

Modellbildung und Überprüfung der Hypothese I

Ein verkehrstechnisches Modell mit den beiden unabhängigen Variablen Modal Split und Bevölkerungsdichte liefert einen Indikator für die Erreichbarkeit nach dem Isochronenkonzept. Aus diesem Modell kann für jeden Modal Split jene Bevölkerungsdichte er-

mittelt werden, die maximale Erreichbarkeit ermöglicht. Das ist jene Dichte, die laut Hypothese durch die Entscheidungen über Wohn- und Betriebsstandorte angestrebt wird und die in der Regel auch erreicht werden sollte. Empirische Daten zu Modal-Split und Bevölkerungsdichte von 46 Beispielstädten aus vier Kontinenten zeigen beim Vergleich von Ist-Wert und dem gemäß Modell erwarteten Wert ein Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0,833$. Im Mittel liegt der Ist-Wert der Bevölkerungsdichte um 15 % unter dem erwarteten Wert. Besonders gute Übereinstimmung der tatsächlichen mit der erwarteten Dichte ist bei mittleren Dichten (europäische Städte) fest zu stellen. Deutliche Abweichungen der tatsächlichen Dichte unter dem erwarteten Wert zeigen sich bei Städten geringer Dichte (USA, Australien). Neben einer Querschnittsanalyse wurden auch Zeitreihen untersucht. Beim Vergleich der zeitlichen Entwicklung der durchschnittlichen Bevölkerungsdichte von US-Großstädten zwischen 1950 und 1990 mit den laut Hypothese I jeweils erwarteten Werten ergibt sich ein Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0,98$. Insgesamt zeigt sich, dass die Bevölkerungsdichte großstädtischer Ballungsräume bei einem Anstieg des Pkw-Verkehrs etwa in jenem Maß zurückgeht, das aufgrund der vermuteten verkehrstechnischen und ökonomischen Wirkungsmechanismen zu erwarten ist.

Einfluss der Verkehrsmittelwahl auf Agglomerationseffekte

Die zweite Frage, die im Rahmen der Dissertation zu beantworten war, bezieht sich auf wirtschaftliche Auswirkungen der Verkehrsmittelwahl. Untersuchungen zeigen, dass sich die Erreichbarkeit in Form sogenannter externer Agglomerationseffekte auf die Produktivität (Wertschöpfung gemessen am Faktoreinsatz) auswirkt. Die Verkehrsmittelwahl beeinflusst die Erreichbarkeit sowohl direkt über ihren Einfluss auf die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit als auch indirekt über den gemäß Hypothese I bestehenden Einfluss auf die Bevölkerungsdichte. Der Verkehrsmittelwahl kann daher ein Einfluss auf die Größe externer Agglomer-

rationseffekte zugeordnet werden. Hypothese II betrifft die Größe dieses Einflusses:

In Städten besteht der größte externe Effekt des Verkehrs in dem Einfluss, den die die Verkehrsmittelwahl im Personenverkehr auf die Produktivität der in der Stadt angesiedelten Betriebe ausübt.

Um Hypothese II zu prüfen, wird das Erreichbarkeitsmodell um die Änderung der Wertschöpfung erweitert, die laut vorliegenden Forschungsergebnissen mit Änderungen der Erreichbarkeit verbunden sind. Pro Weg, der vom öffentlichen Verkehr zum Pkw-Verkehr verlagert wird, ergibt sich für die Spitzenstunden des Tages in Wien unter Minimal-Annahmen ein negativer externer Grenz-Agglomerationseffekt zwischen 4,- und 8,- Euro. Dieser Betrag liegt in der Größenordnung der im gleichen Fall auftretenden externen Grenz-Staukosten. Da in Städten die externen Staukosten in der Regel größer sind, als externe Kosten durch Lärm oder Abgasbelastung, bestätigen diese Ergebnisse im Wesentlichen die Hypothese II. Eine Verschiebung des Modal Split vom öffentlichen Verkehr zum Pkw-Verkehr belastet städtische Wirtschaftsstandorte nicht nur durch externe Staukosten, sondern auch durch etwa gleich große negative externe Agglomerationseffekte.

Vergleich mit Ergebnissen anderer Forschungsarbeiten

In vorliegenden stadtkononomischen Forschungsarbeiten werden sowohl Einflüsse des Personenverkehrs auf die Siedlungsdichte als auch Einflüsse auf externe Agglomerationseffekte behandelt. Die absolute Größe von Änderungen der Bevölkerungsdichte von Großstädten konnte allerdings bislang aufgrund von Änderungen der konventionellen ökonomischen Faktoren nur unzureichend erklärt werden. Im Allgemeinen war auch eine Änderung des Modal-Split in den Berechnungsmodellen bisher nicht als Option vorgesehen. Damit ist unter anderem die in dieser Arbeit genutzte Möglichkeit entfallen, externe Effekte der Verkehrsmittelwahl im Personenverkehr (d.h. dem Umstieg zwischen MIV

und ÖV) zuzuordnen. Durch vorliegende Forschungsergebnisse wird bestätigt, dass beim Auftreten externer Staukosten zu berücksichtigen ist, dass gleichzeitig auch positive Agglomerationseffekte geschmälert werden und dass dadurch das erreichbare Produktivitätsniveau reduziert wird. Auch Auswirkungen der Internalisierung externer Staukosten auf die Bevölkerungsdichte von Städten wurden bereits theoretisch untersucht, wobei festgestellt wurde, dass erhebliche Zunahmen der Bevölkerungsdichte stattfinden könnten, die mit Wohlfahrtsgewinnen verbunden wären.

*Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang RAUH
wolfgang.rauh@oebb.at*

Berichte zu aktuellen Straßenforschungsheften

**HEFT 576
Nutzungszeiten Offenporiger Asphaltdeckschichten**

Der Einsatz von Offenporigen Asphaltdeckschichten ist neben der entwässernden Wirkung vor allem durch den großen Beitrag dieser Asphaltdeckschichtart zur Verringerung des Straßenverkehrslärmes motiviert. Erfahrungen in den Ländern Österreich, Deutschland und der Schweiz brachten aber nicht nur positive, sondern auch negative Effekte dieser Asphaltbauweise zu Tage. Positiv sind vor allem das Lärminderungspotenzial sowie eine durch die erhöhte Drainagefähigkeit ermöglichte verbesserte Verkehrssicherheit im Vergleich zu dichten Asphaltdeckschichtarten zu erwähnen. Als negative Aspekte sind größtenteils modifizierte Anforderungen an den Winterdienst, eine mögliche Verschmutzung der Poren und die damit einhergehende Reduzierung des Drainage- und Lärm-minderungsvermögens sowie eine kürzere strukturelle Lebensdauer im Vergleich zu dichten Deckschichttypen zu nennen.

Im Rahmen des gegenständlichen DACH-Projektes „Nutzungszeiten Offenporiger Asphaltdeckschichten“, in dem als Projektpartner das Institut für Straßenbau und Straßenerhal-

tung der Technischen Universität Wien, Österreich (Projektleitung), das Institut für Straßenwesen, Abteilung Straßenbautechnik, der Technische Universität Braunschweig, Deutschland und das Laboratoire des Voies de Circulation der Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Schweiz, zusammengearbeitet haben, wurden Offenporige Asphaltdeckschichten sowohl in Hinblick auf deren strukturelle als auch auf deren funktionelle Lebensdauer, d.h. die Nachhaltigkeit der lärm-mindernden Wirkung und der Entwässerungswirkung, untersucht. Dabei wurden die unterschiedlichen gemachten Erfahrungen mit Offenporigen Asphaltdeckschichten in den drei Ländern Österreich, Deutschland und Schweiz mit Hilfe eines Fragebogens gesammelt, aktualisiert und analysiert.

Die Analyse der Beantwortungen des Fragebogens zum Einsatz von Offenporigen Asphaltdeckschichten in den Ländern Österreich, Deutschland und Schweiz lassen sich wie folgt zusammenfassen.

Tendenziell kamen bezüglich der **betrieblichen Erfahrungen** aus Österreich durchwegs die negativsten Beantwortungen (schlechtere bis viel schlechtere Erfahrungen als bei dichten Deckschichten). Die Einschätzungen aus Deutschland und der Schweiz sind hingegen sehr ähnlich und auch etwas positiver. Für diese Einschätzungen sind vor allem schlechte Erfahrungen im Winterdienst (Zueisung, Schneefall) und das Problem der Präventivstreuung verantwortlich.

Bei der Betrachtung der allgemein gemachten betrieblichen Erfahrungen mit Offenporigen Asphaltdeckschichten weisen die Beantwortungen aus Deutschland mit einem Mittelwert von 3,50 (aus dem Notensystem 1-5) nur geringfügig schlechtere Erfahrungen als mit dichten Asphaltdeckschichten auf. Das ist dahingehend interessant, da die offenporige Bauweise in Deutschland noch nicht zu einer Regelbauweise zählt.

Bei den **Erfahrungen bzgl. Verkehrssicherheit** herrscht größtenteils Konsens in den Beantwortungen der drei Projektpartnerländer. Diese werden auch durchwegs positiv beurteilt, vor-

allem bei Regen sind eindeutig die positiven Eigenschaften (keine Aquaplaning- und Sprühhafenbildung) zu nennen. Allerdings herrscht auch zum Teil die Ansicht, dass die höhere Verkehrssicherheit bei Regen durch die reduzierte Sprühhafenbildung sowie dem verminderten Aquaplaningrisiko durch die geringere Verkehrssicherheit bei erhöhter Glättebildung in Frostperioden „erkauft“ wird und damit insgesamt die Verkehrssicherheit nicht verbessert wird.

Bei **Instandhaltungs- bzw. Instandsetzungsarbeiten** sind in allen drei Projektpartnerländern grundsätzlich schlechtere Erfahrungen bei Offenporigen Asphaltdeckschichten als bei dichten Asphaltdeckschichten gemacht worden, wobei die Beantwortungen aus der Schweiz im Regelfall besser als diejenigen aus Deutschland ausfallen, gefolgt von den angegebenen Antworten aus Österreich. Als besonders problematisch hat sich die Reparatur von kleinflächigen Schäden gezeigt. Auch die Rissanerung ist problematisch, da diese dem Gesamtsystem schadet und den Wasserabfluss in der Schicht beeinflusst. Insbesondere bei Unfällen mit Treibstoffaustritt werden Offenporige Asphaltdeckschichten nachhaltig geschädigt, der Treibstoff verteilt sich sehr schnell in der Schicht, bereits beim Absaugen wurden oftmals Kornausbrüche festgestellt.

Erfahrungen mit **Zweischichtigen Offenporigen Asphaltdeckschichten** sind in Österreich nur sehr beschränkt vorhanden. Insgesamt existieren zurzeit 2 verschiedene Versuchsstrecken, an denen Zweischichtige Offenporige Asphaltdeckschichten liegen, allerdings erst mit einer Liegedauer von ca. 2 Jahren, somit erscheint eine Analyse des Langzeitverhaltens nicht seriös. Auch in Deutschland sind noch wenige Erfahrungen mit dieser Bauweise vorhanden (Strecken in Bayern und Niedersachsen). Dasselbe gilt auch für die Schweiz, wo in einem Kanton die zweischichtige offenporige Bauweise ausprobiert wurde. Es erscheint somit bei dieser Bauweise noch einiger Forschungs- und Erprobungsbedarf auf.

Die gemachten **Erfahrungen bzgl. Bautechnik und Materialprü-**

fung werden in den drei Projektpartnerländern ähnlich angeben. Prinzipiell wurde festgestellt, dass ein PA 8 bessere Lärmmindeungseigenschaften aufweist als ein PA 11, allerdings ist dieser wiederum resistenter gegen mechanische Beschädigungen.

Die Befragung nach der **Lebensdauer** von Offenporigen Asphaltdeckschichten ergab folgende Tendenzen. Die geschätzte mittlere Lebensdauer von Offenporigen Asphaltdeckschichten wird in Deutschland mit 9,5 Jahren, in Österreich mit 10,6 Jahren und in der Schweiz mit 12,3 Jahren angegeben. Die Lebensdauer von Offenporigen Asphaltdeckschichten wird also in der Schweiz eindeutig am höchsten beurteilt. Die durchschnittliche Lebensdauer im Vergleich zu dichten Asphaltdeckschichtarten wird einheitlich mit ca. 60 % beurteilt.

Die größten Unterschiede der eingelangten Beantwortungen ergeben sich bei der Bewertung der **Vor- oder Nachteile beim Einsatz Offenporiger Asphaltdeckschichten** bei der Fragestellung: „Überwiegen Ihrer Meinung nach die Vor- oder die Nachteile beim Einsatz Offenporiger Asphaltdeckschichten?“. Dabei zeigte sich eindeutig die größtenteils negative Einstellung zu Offenporigen Asphaltdeckschichten in den Ländern Österreich und Deutschland. In der Schweiz hingegen geht der Trend genau in die entgegengesetzte Richtung. Bei der Analyse des akustischen **Langzeitverhaltens von Offenporigen Asphaltdeckschichten** zeigte sich eine einheitliche Meinung aller Befragten. Kurz nach Herstellung der Asphaltdeckschicht wurden die Offenporigen Asphaltdeckschichten mit „viel besser“ als dichte Asphaltdeckschichten beurteilt, aber auch nach einer längeren Liegedauer wurde das Lärminderungspotenzial noch mit „besser“ als bei dichten Asphaltdeckschichten angegeben.

Die Frage nach der **strukturellen Haltbarkeit** von Offenporigen Asphaltdeckschichten ergab folgende Ergebnisse. Erste mechanische Schäden treten zum Teil bereits nach 3 Jahren Nutzungsdauer auf, die ersten Kornausbrüche wurde abhängig von den Streckenabschnitten zwischen 0,5 Jahren nach Fertigstellung der Schicht bis ab 7 Jahren Nut-

zungsdauer beobachtet. Die Kornausbrüche treten speziell vermehrt an den Rändern von Bereichen auf, die bereits mechanisch beschädigt sind, sowie im Bereich der Arbeitsnähte und Übergangsbereiche zwischen dem Offenporigen Asphalt und dem Gussasphalt auf Bauwerken. Auch nach dem Winterdienst treten verstärkt Kornausbrüche auf, vermutlich auf Grund des Einsatzes von Schneepflügen.

Als besonders kritisch wird einheitlich das plötzliche Auftreten des mechanischen Versagens kurz vor Ende der Nutzungsdauer angesehen.

Aufgrund der oftmals negativen Erfahrungen mit Offenporigen Asphaltdeckschichten rät das Konsortium als Folge der Analyse der Fragebogenrückläufe, die Hauptprobleme beim Einsatz Offenporiger Asphaltdeckschichten

- Winterdienst,
- strukturelle Lebensdauer und
- akustische Lebensdauer

intensiv zu erforschen. Vor allem wäre es notwendig und sinnvoll, mehr laufende und begleitende Beobachtungen und Messungen, sowohl der Oberflächenbeschaffenheit, als auch der Lärmemissionen, durchzuführen, um die bisherigen Erkenntnisse über das Langzeitverhalten von Offenporigen Asphaltdeckschichten zu intensivieren und zu verbessern. Erst nach Klärung der Hauptprobleme Winterdienst, strukturelle und lärmtechnische Haltbarkeit werden Offenporige Asphaltdeckschichten eine Chance auf einen großflächigen Einsatz im europäischen Straßennetz haben. Ebenso werden die Notwendigkeit einer effektiven Lärminderung und der politische Wille, diese Lärminderung durch Maßnahmen an der Fahrbahndeckschicht zu erreichen, eine entscheidende Rolle zu einer möglichen weiteren Anwendung dieser Bauweise spielen.

*Dipl.-Ing. Jürgen HABERL
juergen.haberl@heller-ig.at
o.Univ.-Prof. Dr. Johann LITZKA
jlitzka@istu.tuwien.ac.at
Prof. Dr.-Ing. habil. Peter RENKEN
Dipl.-Ing. Thomas LOBACH
Prof. Dr. André-Gilles DUMONT
Dipl.-Ing. Margarita RODRIGUEZ*

Die neuen Straßenforschungshefte können Sie im Shop unter www.fsv.at bestellen.

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Schulung in Wien

Brückeninspektoren – Aufbaulehrgang

Datum: 27.–29.5.2009

Uhrzeit: 08:30 bis 14:15 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 490,00 bzw. Mitglieder € 390,00 (exkl. MwSt)

FSV-Tagung

FSV-Verkehrstag 2009

Datum: 4.6.2009

Uhrzeit: 9:00 – 17:00 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: Arcotel Wimbergert

FSV-Infonachmittag in Wien

Tunnel-Risikoanalyse

Datum: 9.6.2009

Uhrzeit: 14:00 bis 17:00 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 150,00 bzw. Mitglieder € 135,00 (exkl. MwSt)

FSV-Seminar in Wien

Asphaltstraßenbau – Umsetzung der neuen Anforderungen

Datum: 10.6.2009

Uhrzeit: 13:00 bis 16:15 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 150,00 bzw. Mitglieder € 135,00 (exkl. MwSt)

FSV-Infonachmittag in Wien

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzepte auf Untertagebaustellen

Datum: 15.6.2009

Uhrzeit: 13:00 bis 17:00 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 190,00 bzw. Mitglieder € 150,00 (exkl. MwSt)

FSV-Infonachmittag in Wien

Mobilitätsmanagement

Datum: 23.6.2009

Uhrzeit: 14:00 bis 16:00 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw. Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt)

FSV-Seminar in Wien

Brückeninspektoren – Basislehrgang

Datum: 7.–9.7.2009

Uhrzeit: 8:30 bis 15:30 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 440,00 bzw. Mitglieder € 370,00 (exkl. MwSt)

FSV-Seminar in Graz

LB Verkehrsinfrastruktur

Datum: 7.7.2009

Uhrzeit: 9:00 bis 17:00 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: Austria Trend Hotel Graz

Teilnahmegebühr: € 365,00 bzw. Mitglieder € 295,00 (exkl. MwSt)

FSV-Schulung in Wien

Brückeninspektoren – Aufbaulehrgang

Datum: 7.–9.10.2009

Uhrzeit: 8:30 bis 14:15 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 490,00 bzw. Mitglieder € 390,00 (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 zu aktuellen Straßenforschungsheften.

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. Claudia Österbauer (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!**