



FSV-aktuell STRASSE August 2012

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrte Leser!

Der Erfahrungsaustausch innerhalb der Fachcommunity gewinnt stark an Bedeutung: Immer mehr Gruppierungen treten an die Geschäftsstelle der FSV heran, um organisierte Fachgespräche und Diskussionen innerhalb eines Themenbereiches – auch außerhalb eines Arbeitsausschusses und in lockerer Runde von Fachexperten und Interessierten – führen zu können. In den letzten Jahren hat die FSV dies angeboten für

- Brückenprüfer
- Verkehrssicherheitsgutachter und
- Ausschreiber.

Nummehr wollen wir auch für die Planung und den Betrieb von Gewässerschutzanlagen ein Forum bieten. Auch Umweltthemen, wie beispielsweise die Umweltbaubegleitung, bedürfen der Abstimmung unter den Expertinnen und Experten.

Der best besuchte Treffpunkt der Verkehrsfachleute ist allerdings der FSV-Verkehrstag – die diesjährige Tagung bot mit der Fachausstellung erstmals einen zusätzlichen Rahmen für Gespräche.

Der Tag war mit über 400 Interessenten so gut besucht, dass wir leider sogar Interessierte ablehnen mussten.

Die Tagungs-CD zum FSV-Verkehrstag, auf welcher der Tagungsband, die Vorträge sowie ausgewählte Fotos der Veranstaltung enthalten sind, können Sie über den Shop der FSV beziehen.

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

Veranstaltungsbericht FSV-Verkehrstag 2012

Wie in der letzten Ausgabe von FSV-aktuell begonnen, stellen wir hier weitere Vorträge zum „FSV-Verkehrstag 2012“, der Jahrestagung der FSV, vor.

Geschlossene Bauweise im Lockergestein unter Bebauung nach RVS 09.01.42



Dipl.-Ing. Thomas Herzfeld

Grund der Überarbeitung

Die aus dem Jahr 1993 unter dem ursprünglichen Namen RVS 9.32 bekannte Richtlinie dient seit Jahren als Planungs- und Bemessungsgrundlage für innerstädtische Tunnel im Lockergestein (vor allem für den Wiener U-Bahn-Bau).

Obwohl in der Fassung aus dem Jahr 2004 bereits Bezug zum Eurocode 7 genommen wurde, war es nach dem Ende der Übergangsfrist zu den ÖNORMEN EN 1997-1 und B 1997-1-1 im Jahre 2010 notwendig die RVS zu überarbeiten. Im Zuge der Überarbeitung wurde eben-

falls festgelegt die „ÖGG-Richtlinie für die Geomechanische Planung von Untertagebauten mit zyklischem Vortrieb“ als Grundlage für die Planung einzuarbeiten. Diese Richtlinie beinhaltet die bautechnischen Maßnahmen vor und während der Bauausführung.

Anwendungsbereich

Die RVS 09.01.42 ist bei der Planung und Konstruktion von Tunnelbauwerken für Eisenbahnen, Bahnen des Nahverkehrs (z.B. U-Bahn, Straßenbahn) und Straßentunneln anzuwenden, die im von Lockergestein dominierten Gebirge unter Bebauung in geschlossener Bauweise hergestellt werden. Sie ist eine statisch konstruktive Richtlinie und enthält verfahrensspezifische Festlegungen für die Neue Österreichische Tunnelbaumethode (NÖT, NATM), wobei im verbauten Gebiet vorwiegend die zweischalige Bauweise zum Einsatz kommt.

Die RVS als Grundlage für die Planung

Gegenüber der Version aus dem Jahr 2004 wurde ein neues Kapitel mit dem Titel „Planung“ geschaffen, wobei der (geomechanische) Planungsprozess von Tunnelbauwerken in Anlehnung an die „ÖGG-Richtlinie für die Geomechanische Planung von Untertagebauten mit zyklischem Vortrieb“ durchgeführt werden soll. Dabei ist folgender Ablauf vorzusehen:

- Bestimmung der Gebirgsarten auf Basis der zwingend durchzuführenden Baugrunduntersuchungen (Erstellung des Baugrundmodells)
- Bestimmung des Gebirgsverhaltens (Ausarbeitung möglicher Versagensmechanismen und Auswirkungen auf die Oberfläche)
- Definition der Anforderungen an Ausbruch und Stützung
- Detailfestlegung der bautechnischen Maßnahmen für Aus-

bruch und Stützung und Ermittlung des Systemverhaltens

- Bewertung des Restrisikos
- Tunnelbautechnischer Rahmenplan für Ausbruch und Stützung

Des Weiteren werden Mindestanforderungen an die Außenschale (z.B. Dicke der Spritzbetonschale, Bewehrung in Abhängigkeit vom Ausbruchquerschnitt, Art und Geometrie der Ausbaugebungen) und an die Innenschale (z.B. Mindestbewehrung) definiert.

Grundsätze der statischen Berechnung

Die Berechnung erfolgt anhand repräsentativer Querschnitte mit numerischen Verfahren.

Für alle relevanten Bauzustände sowie für den Endzustand ist im Regelfall sowohl für die Außenschale als auch für die Innenschale der Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit zu führen. Die Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit sind nur für den Endzustand zu führen.

Grundsätzlich stehen den Einwirkungen auf der einen Seite die Widerstände auf der anderen Seite gegenüber. Zu den Einwirkungen zählen der Erddruck, Verkehrslasten, Bebauung, Wasserdruck, Anprall, Brand, Erdbeben usw. Bei der Berechnung der Widerstände sind die Stoffgesetze für den Boden so auszuwählen, dass die für das Verformungsverhalten wesentlichen Eigenschaften wirklichkeitsnahe modelliert werden. Für die Außen- und Innenschale ist in der Regel ein linear elastisches Modell ausreichend.

Nachweise der Tragfähigkeit

Mit den im vorigen Kapitel genannten Einwirkungen ist für die wesentlichen Bauzustände der Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit für den Hohlraum zu führen und der Ausbau zu

bemessen. Dabei ist einerseits die Bemessung der Tragfähigkeit der Außenschale und andererseits die der Innenschale durchzuführen. Für die Außenschale ist für den Fall, dass sie im Endzustand als tragfähig angenommen wird, ein Teilsicherheitsbeiwert für die Beanspruchungen von $\gamma_E = 1,35$ anzusetzen. Für die Innenschale werden die ermittelten Schnittgrößen ebenfalls mit einem einheitlichen Teilsicherheitsbeiwert von $\gamma_E = 1,35$ multipliziert, wobei hier mehrere Einwirkungskombinationen (Eigengewicht, Erd- und Wasserdruck) zu untersuchen sind.

Nachweise der Gebrauchstauglichkeit

Zu den Nachweisen der Gebrauchstauglichkeit zählt der Nachweis der Begrenzung der Rissbreiten, der nur für die Innenschale (bzw. für eine einschalige Bauweise) zu führen ist. Dabei ist abhängig von den Anforderungen an die Wasserdichtheit der Nachweis für die Rissbreitenbeschränkung aus Last und aus Zwang zu führen. Für den häufigen Fall der wasserdruckhaltende Innenschalen mit der Einwirkungskombination Erd- und Wasserdruck ist im Allgemeinen eine Beschränkung der Rissbreiten auf $w_k = 0,2$ mm erforderlich. Ein weiterer Nachweis der Gebrauchstauglichkeit ist der Nachweis der Begrenzung der Verformungen an den Objekten, der Geländeoberfläche und dem Baugrund (Setzungen, Verdrehungen, usw.)

Ausführung

Im Zuge der Ausführung hat eine

Kontrolle und Fortschreibung der geomechanischen Planung zu erfolgen. Falls Abweichungen auftreten, sind die Ursachen zu ermitteln und Anpassungen von Planung und bautechnischen Maßnahmen vorzunehmen. Diese sind durch Fortschreibung des Tunnelbautechnischen Rahmenplanes zu dokumentieren. In diesem Punkt werden auch mögliche Wasserhaltungsmaßnahmen von ober Tage und unter Tage beschrieben.

Überwachung

Der messtechnischen Überwachung von Hohlraumbauwerken kommt bei der Anwendung der NÖT im Lockergestein eine wesentliche Bedeutung zu. Damit kann z.B. überprüft werden, ob die Stützmaßnahmen ausreichend dimensioniert wurden, ob die Setzungsprognosen korrekt sind oder ob das verwendete Rechenmodell bzw. die Materialparameter richtig ausgewählt wurden. Zusätzlich ist die messtechnische Überwachung eine Entscheidungsgrundlage für den Einbau zusätzlicher Stützmittel oder für die Anwendung von Sondermaßnahmen wie z.B. zur Bodenverbesserung.

Im Allgemeinen erfolgt die messtechnische Überwachung in der Auskleidung des Hohlraumes, an der Geländeoberfläche und an Objekten (Bauwerke, Einbauten, Gleisanlagen usw.). Die Messpunkte werden je nach Bebauungsdichte, Lage, Wertigkeit (z.B. Gebäude unter Denkmalschutz) und Setzungssensibilität der bestehenden Bebauung, nach Wechselhaftigkeit des Bodens, nach Größe des zu schaffenden

Hohlraums und nach Art der Stützmittel (z.B. Rohrschirm) angeordnet.

Abschließend hat eine Auswertung, Darstellung und Beurteilung der Messergebnisse zu erfolgen.

Dipl.-Ing. Thomas Herzfeld
thomas.herzfeld@wien.gv.at

Erschütterungen und Sekundärer Luftschall

Der Bereich der Messungen und Prognosen von Erschütterungen und sekundärem Luftschall im Eisenbahnwesen wurde in Österreich bisher durch ÖBB-interne Regelwerke abgedeckt. Im Hinblick auf die Novelle des Eisenbahngesetzes 2006 muss jedoch jedenfalls eine allgemeine Zugänglichkeit der für Genehmigungsverfahren relevanten Normen und Richtlinien gewährleistet sein.

Inhaltlich sollen diese Richtlinien die Vorgangsweise und den Umfang von Erschütterungs- und Sekundärschallmessungen sowie deren Prognosen objektivieren. Zusätzlich wurde mit der Veröffentlichung der Richtlinien am 01. Jänner 2012 eine Basis für Ausschreibungen und Vergaben von Messungen und Prognosen geschaffen und die Rechtssicherheit bei Genehmigungsverfahren verbessert. Im Folgenden werden die wesentlichsten Inhalte der veröffentlichten Richtlinien zusammenfassend beschrieben.

RVE 04.02.01 „Messen von Erschütterungen und sekundärem Luftschall“

Die RVE 04.02.01 Messen von Erschütterungen und sekundärem Luftschall regelt die Durchführung von Messungen und deren Auswertungen von durch Schienenverkehr verursachten Erschütterungen und Sekundärschall. Im allgemeinen Teil der Richtlinie werden die Messgeräte zur Erfassung von Erschütterungen und sekundärem Luftschall beschrieben und deren Anforderungs- und Ausstattungsmerkmale definiert. Hinsichtlich der Aufstellung der Sensoren werden im Rahmen der Richtlinie



Dipl.-Ing. Dr. Günther Achs

wichtige Hinweise zur Ankopplung der Sensoren in Innenräumen und im Freifeld angegeben. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen ist zudem der richtige Aufstellungsort der Sensoren entscheidend. Dazu wurden Regelungen zur optimalen Messaufstellung bei Emissions-, Transmissions- und Immissionsmessungen angegeben. Die Bestimmungen zur Durchführung von Messungen orientieren sich grundsätzlich an den Anforderungen der derzeit gültigen Ö-Normen. Neben wichtigen Hinweisen zur Messung selbst, werden dabei auch die direkte Messung und die Berechnung des sekundären Luftschalls aus Schwingungsmessungen beschrieben. Ergänzend wurden in der RVE 04.02.01 die notwendigen Angaben und Inhalte eines Messberichts aufgelistet und eine Vorlage eines Messprotokolls im Anhang beigefügt.

RVE 04.02.02 „Prognose von Erschütterungen und sekundärem Luftschall“

Die RVE 04.02.02 Prognose von Erschütterungen und sekundärem Luftschall dient als Grundlage für Erschütterungs- und Sekundärschallprognosen für Neu- und Umbauten von Eisenbahnstrecken, aber auch für Bestandsstrecken. Sie beschreibt umfassend die Entstehung, Ausbreitung und Auswirkung von Erschütterungen und Sekundärschall und vor allem auch die Erregungsmechanismen zufolge Zugs vorbeifahrten, die Weiterleitung der Schwingung im Untergrund, sowie die Verstärkung und Dämpfung in den Bauwerken. Eine wesentliche Grundlage



Abb. 1: Vortrag von DI Herzfeld am FSV-Verkehrstag 2012

für jede Erschütterungs- und Sekundärschallprognose stellt die Wahl des erforderlichen Bemessungsziels dar. Dazu wird in der RVE 04.02.02 für Neu- und Ausbauprojekten außerhalb des Bereichs der Vorbelastung die Einhaltung des guten Erschütterungsschutzes gemäß ÖNORM S 9012 gefordert.

Für bestehende Trassen und Ausbauprojekten im Bereich der Vorbelastung wird mindestens ausreichender Erschütterungsschutz gemäß ÖNORM S 9012 gefordert. Die RVE 04.02.02 definiert daneben ein Toleranzkriterium von 2 dB (bzw. 20 % für Erschütterungen), dass jene Änderung beschreibt, die so gering ist, dass sie vom Menschen noch nicht wahrgenommen bzw. messtechnisch nicht sicher erfasst werden kann. In der RVE 04.02.02 sind erstmals auch Sicherheitsfaktoren für die Prognoseberechnung geregelt, deren Größenordnung grundsätzlich von der Qualität der zugrunde liegenden Daten abhängig ist. Für Neubauten von Eisenbahnstrecken wird zumindest ein frequenzunabhängiges Sicherheitsmaß von 3 dB (entspricht einem Sicherheitsfaktor von 1,41) empfohlen. Entsprechend der Tiefe der Prognoseuntersuchung wird zwischen vereinfachten und vertieften Untersuchungen unterschieden.

RVE 04.02.03 „Maßnahmen zur Reduktion von Erschütterungen und sekundärem Luftschall“

Die RVE 04.02.03 dient dazu, in Anlehnung an die Prognose von Erschütterungen und sekundärem Luftschall die Wahl einer geeigneten Schutzmaßnahme zu unterstützen. Aufgrund unterschiedlicher Anforderungen ist die Wahl effektiver Erschütterungs- und Sekundärschallschutzmaßnahmen von größter Bedeutung. Durch Anwendung der RVE 04.02.03 kann die richtige Maßnahme nachvollziehbar gewählt werden und damit der Schutz der Umwelt verbessert werden. Als Grundlage und wesentlichste Unterteilung der Richtlinie gilt die Unterscheidung zwischen Emissions-, Transmissions- und Immissionsbereich (Quelle - Ausbreitungsbereich - Gebäude). Für die Wahl der rich-

tigen Maßnahme zum Schutz vor Erschütterungen und Sekundärschall sollten die Grundprinzipien der Schwingungsdämmung, betriebliche Einflüsse, Einflüsse auf die Größe von Erschütterungen und sekundärem Luftschall sowie bahntechnische Erfordernisse und Randbedingungen beachtet werden. Nach Fertigstellung des Erschütterungsschutzes sollte die Wirksamkeit durch eine Kontrollmessung verifiziert werden. Dabei ist vor allem auf den richtigen Zeitpunkt (z. B. Berücksichtigung von Bauphasen bzw. Anfangssetzungsverhalten von elastischen Lagern), sowie den geeigneten Ort der Messung (Vergleich mit Basismessung) zu achten.

Anwendung und Ziele

Die veröffentlichten Richtlinien sollen als allgemein zugängliche Basis für künftige Genehmigungsverfahren verwendet werden. Dies erhöht die Nachvollziehbarkeit und Rechtssicherheit der Untersuchungen. Zudem können die Richtlinien als Grundlage für Ausschreibungen und Vergaben von Messungen und Prognosen im Bereich des Erschütterungs- und Sekundärschallschutzes herangezogen werden.

*Dipl.-Ing. Dr. Günther Achs
achs@fcp.at*

Der Tagungsband zur Veranstaltung ist über den Shop der FSV www.fsv.at erhältlich.

Berichte zu FSV-Veranstaltungen

RUST 2012 Gut Gescheitert

Unter dem Titel „Gut gescheitert“ berichteten die ReferentInnen beim FSV-Seminar in Rust von zahlreichen (Verkehrs-)Projekten und Ideen, die in der Vergangenheit gescheitert waren. Scheitern wird ja oft als Versagen interpretiert. In Rust stellten wir uns die Frage, wie das Scheitern dennoch zum Erfolg werden kann. Reflexion und Innehalten sind dabei wichtige Erfolgsfaktoren. Der Historiker Sándor Békési



Abb. 2: Rust 2012 „Gut Gescheitert“

eröffnete die Vortragsreihe mit einem Rückblick über das Scheitern im Verkehrswesen, unter anderem gezeigt an den Bahnhofsanlagen in Wien. Als Scheiternsexperten deklarierten sich Werner Rosinak, Sepp Snizek, Jan Cupal, Helmut Adelsberger, Wilhelm Reismann, Max Herry und Arnold Klotz. Anhand von Beispielen wie der Elektromobilität, der Einführung der Maut in Österreich oder der Gürtel Süd- und Westeinfahrt gaben sie einen Einblick in unterschiedliche Planungsprozesse, in den persönlichen Umgang mit dem Scheitern und in die Erfahrungen, die daraus entstanden sind. Ingrid Spörk berichtete, wie Verkehrs- oder Stadtplanungsprojekte an der öffentlichen Meinung scheitern können und wie dies durch geeignete Kommunikation verhindert werden kann. Oliver Wurz erläuterte, warum der letzte Platz bei einem Architekturwettbewerb auch als Gewinn gesehen werden kann; Peter Zinggl berichtete vom Versagen des ÖPNV in ländlichen Regionen. Bernd Scholl berichtete von der Signifikanz des Risikos im Planungsprozess anhand der Eisenbahntransversale Rotterdam – Genua. Das Scheitern eines Projekts auf der einen, den Erfolg von Widerstand durch Bürgerinitiativen auf der anderen Seite stellte Herta Wessely von der Aktion21 dar. Thomas Madreiter setzte sich mit Bürgerbeteiligung aus der administrativen Perspektive auseinander und Georg Hauger zeigte auf, warum der Erfolg von Projekten oft schon demokratisch vorgegeben zu sein scheint.

Das FSV-Seminar in Rust feiert

2013 sein 10-jähriges Jubiläum, und zwar am 26./27. April!

*Ulla Thamm B.A.
thamm@rosinak.at
Dipl.-Ing. Andrea Weninger
weninger@rosinak.at*

Sicherheitsfallen im Radverkehr

Am 14. Mai 2012 fand bei der FSV das RSA-RSI-Forum „Sicherheitsfallen im Radverkehr“ statt. Die Veranstaltungsreihe Road Safety Audit (RSA) – Road Safety Inspection (RSI) – Forum richtet sich an Fachleute aus den Bereichen Straßenplanung, Verkehrssicherheit bzw. an im österreichischen Straßennetz tätige Straßenverkehrssicherheitsgutachter. Ein derartiges Forum beinhaltet Infovorträge und eine Podiumsdiskussion zu aktuellen Fragestellungen aus dem Bereich RSA/RSI und soll Experten und Interessenten einen fachlich hochstehenden Meinungsaustausch ermöglichen.

Im Rahmen des Forums „Sicherheitsfallen im Radverkehr“, dessen Moderation Univ. Prof. Dr. Ernst Pfleger inne hatte, wurden die folgenden 3 Vorträge zu Sicherheitsfallen gehalten:

- „Im Freiland“; Dipl.-Ing. Christian Kräutler (KFV)
- „In der Stadt“; Dipl.-Ing. Dr. Friedrich Nadler (nast consulting ZT GmbH)
- „Die rechtliche Sicht“; Mag. Martin Hoffer (ÖAMTC)

Der Vortrag von Christian Kräutler befasste sich mit den Themen Statistik zu Radverkehrsunfällen, Radrouteninspektion und Sicherheitsfallen im Freiland. Bei der Statistik der Unfälle mit Perso-



Abb. 3: RSA-RSI-Forum 2012 „Sicherheitsfallen im Radverkehr“

nenschaden (UPS) im Straßenverkehr für Österreich zeigte sich ein Rückgang der Anzahl der Radverkehrsunfälle vom Jahr 2007 bis zum Jahr 2010 und ein starker Anstieg im Jahr 2011. Dabei ereignen sich 82 % der Unfälle im Ortsgebiet und 18 % im Freiland. Die Aufteilung bei den getöteten Radfahrern ist jedoch mit je 50 % im Freiland und im Ortsgebiet gegeben. Betrachtet man die Statistik der Straßenverkehrsunfälle gemeinsam mit der Freizeitunfallstatistik (Zahlen des KFV nach Erhebungen in Krankenhäusern) ist festzustellen, dass die Anzahl der verletzten Radfahrer bereits höher ist als die Anzahl der verletzten PKW-Lenker. Die Radrouteninspektion hat die Ableitung von Maßnahmen zur Erhöhung der Qualität und Attraktivität der Radroutennetze, Unfallprävention und Förderung des Radverkehrs zum Ziel. Radrouteninspektionen wurden vom KFV bereits in mehreren Bundesländern durchgeführt und ergaben im Schnitt alle 200 m einen Mangel. Als Sicherheitsfallen im Freiland wurden zu schmale und rechtlich unklare Radverkehrsanlagen, Hindernisse im Verkehrsraum, unzureichende Qualität beim Fahrbahnzustand, sowie ungenügende Sichtweiten bei Querungsstellen und an Knotenpunkten aufgezeigt. Friedrich Nadler behandelte in seinem Vortrag unter anderen die Themen: Gründe von Sicherheitsfallen, Aufgaben der Auditoren, Radfahren gegen die Einbahn und Ende von Radverkehrsanlagen. Als Ursache für mangelnde Sicherheit werden angeführt: Persönliche, bauliche, verkehrsorganisatorische und rechtliche Mängel. Es wird dabei auch auf das oft unterschiedliche Verhalten

von Radfahrern verwiesen, das von anderen Verkehrsteilnehmern nicht ausreichend eingeschätzt werden kann. Auditoren und Inspektoren haben ausschließlich verkehrssicherheitsrelevante Aspekte zu prüfen. Sie dürfen sich jedoch keinesfalls auf eine Richtlinienüberprüfung beschränken. Wesentliche Beurteilungsvoraussetzungen für die Sicherheitsbeurteilung ist, dass das angestrebte Verkehrsverhalten durch die Planung oder die vorhandene Verkehrsanlage erreicht wird. Eine Studie zeigt, dass eine große Mehrheit von befragten Radfahrern mit dem Fahren gegen Einbahnen zufrieden ist. Zeitersparnis und bessere Erschließung sind dabei die wesentlichen Argumente. Subjektiv haben 83 % der Radfahrer eine geringere Sicherheit angegeben, objektiv ist aber die relative Zahl an Radfahrern beim Fahren gegen die Einbahn gering. Die Studie kommt weiters zu dem Ergebnis, dass der Nachrang für Radfahrer, die eine Radverkehrsanlage verlassen, kaum eingehalten wird, und damit die gesetzlichen Vorschriften den Verhaltensweisen widersprechen. Der Beitrag von Martin Hoffer, die rechtliche Sicht betreffend, beschäftigte sich mit Irrtümern und Schutzlücken im Verkehrsrecht. Hinsichtlich des Nachrangs für Radfahrer beim Verlassen einer Radfahranlage ist zwischen Parallelverkehr, Querverkehr und Einbiegen zu unterscheiden. Der Nachrang am Ende eines Radfahrstreifens, bzw. eines Mehrzweckstreifens, erzeugt in der Regel weder rechtliche noch sicherheitstechnische Probleme. Bei gemeinsamen Geh- und Radwegen wurde auf das Rücksichtnahmegebot verwiesen und da-

rauf, dass Fußgänger-Vorschriften fehlen. Erläutert wurde, dass das Radfahren gegen die Einbahn keine Radfahranlage darstellt, und somit an Kreuzungen für alle Verkehrsteilnehmer die allgemeinen Vorrangbestimmungen gelten. In der Podiumsdiskussion wurde der, bereits von Martin Hoffer aufgezeigte, Nachrang für Radfahrer beim Verlassen einer Radfahranlage diskutiert und als Sicherheitsfalle eingestuft. Weiteres Thema war die Art der Bodenmarkierung am Ende eines Geh- und Radweges (Radfahrerüberfahrt und Schutzweg nebeneinander), die in der derzeitigen Form als ungeeignet bezeichnet wurde. Zu heftigen Diskussionen führte das Problem der Führung des Radverkehrs im Bereich von Straßenbahnkaphaltestellen. Für die unterschiedlichen Standpunkte konnte keine befriedigende Annäherung gefunden werden. Als Resümee der Podiumsdiskussion kann die Forderung nach mehr Rücksichtnahme und Miteinander unter den Verkehrsteilnehmern, über alle Verkehrsteilnehmergruppen hinweg, angesehen werden.

Dipl.-Ing. Bernd Skoric
bhm.skoric@aon.at

Veranstaltungen und Seminare

FSV – Infonachmittag in Wien
Baustellenabsicherung
4.9.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV – Infonachmittag in Wien
Ausschreibungen von Verkehrslichtsignalanlagen, Umstellung auf LB-VI, LG30
12.9.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

Sommerakademie in Graz
Verkehr und Umwelt
13.9.2012, TU-Graz

FSV – Schulung in Wien
Betriebspersonal von Straßentunneln
17.–20.9.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV – Schulung in Wien
Brückeninspektoren – Basislehrgang
29.–31.9.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV – Seminarreihe in Wien
Kommunale Straßen
9.–18.10.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV – Schulung in Wien
Brückeninspektoren – Aufbaulehrgang
12.–14.11.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV – Infonachmittag in Wien
Erdbau
21.11.2012
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV – Seminar
Brückenprüfer
Erfahrungsaustausch
22.11.2012

Nähere Informationen zu dieser und weiteren Veranstaltungen und eine Online Anmelde-möglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at.

In der nächsten Ausgabe ..

...finden Sie weitere Berichte zum FSV-Verkehrstag 2012.

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 5 85 55 67
Fax: +43 1 5 85 55 67-99
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!