



FSV-aktuell STRASSE November 2008

Mitteilungen der Österreichischen
 Forschungsgesellschaft
 Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Liebe Leserin!

Lieber Leser!

Jährlich findet die FSV-Preisverleihung unter dem Motto „Wir finden neue Wege, die Jugend geht mit“ statt – dieses Mal wurden 7 Preise verliehen. Die Themen der Diplomarbeiten und Dissertationen sind vielfältig: Bautechnische Details des Asphalt- und Betonbaus bis hin zu Logistikthemen (Güterstraßenbahn, Fahrgastwechsel im Personenverkehr) wurden in Referaten präsentiert und die besten Jungakademiker ausgezeichnet. Die Siegerarbeiten wurden nach objektiven Kriterien von über 40 Fachexperten beurteilt und von einer Fachjury ausgewählt. Die Hauptpreisträger sind

- DI Dr. techn. Thomas Petraschek
- DI Dr. techn. Markus Spiegl
- DI Doris Tuna.

Die besten Arbeiten werden im Rahmen des nächsten FSV-aktuell vorgestellt werden.

Ich möchte Ihnen auch gerne Veränderungen im Vorstand der FSV bekanntgeben: Hr. Dr. Klugar und Hr. Dr. Hartig haben aufgrund beruflicher Veränderungen ihr Mandat zurückgelegt. Hr. DI Alois Schedl hat schon im Frühjahr als Vertreter der ASFINAG sein Vorstandsmandat in der FSV angetreten und wurde von der Generalversammlung bestätigt. Das

Präsidium bleibt ohne persönliche Veränderung bestehen.

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

Veranstaltungsbericht „FSV-Verkehrstag 2008“

In Fortsetzung der letzten Ausgaben von FSV-aktuell, stellen wir hier weitere Vorträge zum FSV-Verkehrstag 2008, der Jahrestagung der Mitglieder der FSV, vor.

RVS 10.02.12 Zuschlagskriterien für Bauaufträge – Brücken- und Tunnelbau

Zuschlagskriterien dienen dazu, das technisch und wirtschaftlich günstigste Angebot (Bestangebotsprinzip) oder das Angebot mit dem niedrigsten Preis (Billigstangebotsprinzip) zu ermitteln. Eine Anwendung des Bestangebotsprinzips kann die Entwicklung eines Leistungswettbewerbs anstatt eines reinen Preiswettbewerbs fördern.

Voraussetzung dafür sind Angebote, die sich in anderen Punkten als lediglich dem Preis unterscheiden. Derartige Unterschiede sind auch dann gegeben, wenn Alternativangebote zugelassen und angeboten werden. Durch die Bewertung von unterschied-



Dipl.-Ing. Wolfgang Wiesner

lich angebotenen Ausführungen über geeignete Zuschlagskriterien kann die innovative Weiterentwicklung hinsichtlich Methoden und Techniken gefördert werden. Die Angebotsqualität kann verbessert werden, indem durch derartige Zuschlagskriterien Anreize für die Bieter entstehen, sich mit den Leistungszielen der Ausschreibung tiefer gehend auseinander zu setzen.

Für Auftraggeber und Bieter können bei einer Vergabe nach dem Prinzip des technisch und wirtschaftlich günstigsten Angebots (gegenüber einer Vergabe nach dem Billigstangebotsprinzip) zusätzliche Risiken in der Abwicklung des Vergabeverfahrens entstehen. Zum einen erhöht das Prinzip des technisch und wirtschaftlich günstigsten Angebots in der Regel die Komplexität des Vergabeverfahrens. Zum anderen können durch Vergabeeinsprüche in Zusammenhang mit der Bestbieterermittlung Verzögerungen in der Projektrealisierung auftreten.

Die in dieser RVS beschriebenen Zuschlagskriterien und Anwen-

dungsrichtlinien sollen Risiken für beide Seiten minimieren und eine ökonomische Bauwerksherstellung und Bauwerkserhaltung fördern.

Die Richtlinie hat im Wesentlichen folgenden Inhalt:

- Rechtlicher Rahmen laut Bundesvergabegesetz 2006
- Bewertung von Zuschlagskriterien
- Quantitative Zuschlagskriterien zur Angebotsbewertung durch mathematische Algorithmen
- Qualitative Zuschlagskriterien zur Angebotsbewertung durch Einstufung/Klassifizierung
- Umsetzungsvorschlag für eine kommissionelle Bewertung nach qualitativen Zuschlagskriterien
- Musterbeispiele für Zuschlagskriterien

*Dipl.-Ing. Wolfgang Wiesner
 wolfgang.wiesner@porr.at*

Pflasterdecken in gebundener Bauweise – Probleme der thermischen Schrumpfung und Dehnung

Die Anforderungen der Nutzer – vor allem im kommunalen Bereich – an Pflasterstein- und Pflasterplattendecken haben sich in den letzten Jahrzehnten grundlegend verändert. Maschinelle Reinigung mit Saugkehrmaschinen, Hochdruckwaschen und eine weitgehende Staubfreiheit sind ebenso klar definierte Kriterien, wie das Hintanhalten von ausgewaschenen Fugen oder die Problematik der Tropfkanten in Traufenbereichen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist

Übersicht der mit 1. September 2008 versendeten Regelwerke

RVS 03.03.33	Dreistreifige Querschnitte (2+1 Querschnitte) (Juni 2008)
RVS 03.06.14	Radverkehr (Juni 2008)
RVS 03.07.11	Organisation und Anzahl der Stellplätze für den Individualverkehr (Mai 2008)
RVS 03.08.63	Oberbaubemessung (April 2008)
RVS 04.01.11	Umweltuntersuchung (April 2008)
RVS 05.01.12	Ereignisse und Meldungen in kooperativen Verkehrsmanagementzentralen (September 2008)
RVS 09.02.31	Grundlage für die Neuplanung und den Betrieb von Belüftungsanlagen in Straßentunneln (August 2008)
RVS 09.03.11	Tunnel-Risikoanalysemodell (Juni 2008)
RVS 12.01.12	Standards in der betrieblichen Erhaltung von Landesstraßen (Juni 2008)



Ing. Peter Nowotny

von der erprobten Regelbauweise, der ungebundenen Bauweise (ungebundenen Bettung und ungebundene Fugenfüllung), abzugehen und der gebundenen Bauweise (gebundene Bettung und gebundene Fugenfüllung) den Vorzug zu geben. Die damit verbundenen Risiken und technischen Problematiken dürfen dabei nicht unberücksichtigt bleiben.

Die Wirkungsweise, Funktionalität und Bemessung der gebundenen Bauweise

Mit der Vermörtelung der Pflastersteine und Pflasterplatten wird im Prinzip eine starre Schicht aus Stein und Mörtel, ähnlich einer Betonplatte, erzeugt. Die Steine

haben eine Verzahnung in der Bettung, durch die ein Teil der Schrumpfung bzw. Dehnung abgeleitet werden kann, der andere Teil der Schrumpfung bzw. Dehnung wird von Stein über die Fuge zu Stein übertragen. Diesen Teil gilt es technisch in den Griff zu bekommen.

Bei der Wahl der Mörtel- und Steinmaterialien ist daher Bedacht zu nehmen, dass die in der Fläche auftretenden Druckspannungen nicht größer sind, als die Druckfestigkeit der verwendeten Materialien. Auch nur geringe Setzungen der Fläche müssen vermieden werden. Die Verwendung einer Pflasterdrainbetontragschicht ist daher erfahrungsgemäß zu empfehlen. Auch die handwerklich gewissenhafte Ausführung ist ein Garant für die Schadensfreiheit der Pflasterfläche.

Wesentlich ist auch der Umstand, dass durch die gebundenen Bauweise, die Stein- oder Plattendicke nicht reduziert werden darf, da in der Praxis der Schichtverbund zwischen Stein und Bettungsmörtel meist zu gering ist. Zurzeit existiert kein praxisnahes Bemessungsmodell für Pflasterdecken in gebundener Bauweise. Erfahrungsgemäß kann aber die

Bemessung der gebundenen Bauweise in Anlehnung an die RVS 03.08.63 Oberbaubemessung erfolgen.

Die Grundlagen der thermischen Schrumpfung und Dehnung

Ein entscheidender Parameter, ob eine Pflasterdecke ein berücksichtigungswertes Schrumpfungs- und Dehnungsverhalten aufweist, ist einerseits die Kenntnis des E-Moduls der Pflaster- und Fugenmaterialien, andererseits die zum Zeitpunkt der Herstellung herrschenden Temperaturverhältnisse. Da jedoch der E-Modul, vor allem von Natursteinmaterialien, sehr unterschiedlich sein kann – er ist sogar in den drei Raumachsen unterschiedlich – besteht bereits hier ein großer Unsicherheitsfaktor. In der Planungsphase noch weniger vorhersagbar sind die Temperaturverhältnisse, die bei der Herstellung herrschen werden.

Die Anzahl der Fugen, Größe und Lage der Fläche, sowie deren Orientierung nach den Himmelsrichtungen sind weiter, aber relativ leicht bestimmbare Parameter.

Der thermischen Dehnung oder Schrumpfung entgegengesetzt, wirken die Reibungsspannungen der Bettung. Eine Bewegung tritt erst dort ein, wo die Temperaturspannungen größer sind, als die Reibungsspannungen. Die Berechnung der thermischen Dehnung von Pflasterdecken in gebundener Bauweise ist von vielen, oft nicht eindeutig bestimmbar Faktoren abhängig. Sie ist äußerst komplex und kann daher nur näherungsweise ermittelt werden.

Näherungsweise Berechnung der thermischen Schrumpfung und Dehnung

Beobachtungen in der Praxis haben erkennen lassen, dass in der gebundenen Bauweise, ein wesentlicher Anteil der theoretischen Schrumpfung bzw. Dehnung bei freier Ausdehnung, durch die Reibungsspannung in der Bettung und im Oberbau abgebaut wird. Erfahrungsgemäß kann daher in der gebundenen Bauweise (gebundene Bettung und gebundene Fugenfüllung) ein Reibungsbeiwert von $\mu=0,5$ angenommen werden. In der gemischten Bauweise (ungebundene Bettung und gebundene Fugenfüllung) darf der Reibungsbeiwert nicht vermindert werden und muss daher mit $\mu=1,0$ in die Berechnung Eingang finden.

Ein Blick in die Zukunft

Da die gebundene Bauweise zukünftig vermehrt zum Einsatz kommen wird, wird es erforderlich sein, genauere Grundlagen zu erforschen und Berechnungsmethoden zu entwickeln. Das handwerkliche Fachwissen und die Erfahrung sind vorhanden, es fehlt der wissenschaftliche Hintergrund zum richtigen Bemessen von Flächen in gebundener Bauweise mit Berücksichtigung der thermischen Schrumpfung und Dehnung.

Ing. Peter Nowotny
pn@steinstark.at

Die Sammlung der Unterlagen zur Veranstaltung „FSV-Verkehrstag“, sowie wie die darin erwähnten RVS erhalten Sie im Shop auf www.fsv.at.

NEU bei der FSV

Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur LB-VI 01

Zusammenfassung von Straßenbau, Brückenbau, Landschaftsbau, Tunnelbau, Eisenbahnbau

Die Standardisierte Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur ist ein Meilenstein für Auftraggeber, Planer und Auftragnehmer für fast alle Bereiche des Tiefbaus. Über 115 Fachexperten erarbeiteten über mehrere Jahre diesen Standard, um neue europäische und nationale rechtliche und technische Anforderungen einzuarbeiten und aus mehreren existierenden Leistungsbeschreibungen eine zusammengeführte Textierung für die Verkehrsinfrastruktur zu etablieren. Der große Vorteil: Gleiche Leistungen (z.B. Beton) werden für unterschiedliche Bausparten (z.B. Brückenbau, Straßenbau) nicht mehr unterschiedlich beschrieben; damit werden viele Redundanzen vermieden und zudem ein Beitrag zur Rechtssicherheit geleistet. Die LB-VI erschien als Version 01 am 1. Oktober 2008.

Standardisierte Leistungsbeschreibungen

Standardisierte Leistungsbeschreibungen (LB) sind lt. ÖN B 2062 eine „Sammlung von Texten zur Beschreibung von standardisierten Leistungen, und zwar für

Ausdehnung von Beton- und Natursteindecken auf eine Länge von 10m bei freier Ausdehnung (Minimum- und Maximumwerte) (ohne Berücksichtigung der Mörtelfuge, Temperaturbereich -20°C bis +80°C)							
Temperatur bei der Herstellung		5°C		15°C		25°C	
Thermische Dehnung mm/m bei ΔT von 100°C		Schrumpfung	Ausdehnung	Schrumpfung	Ausdehnung	Schrumpfung	Ausdehnung
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
Beton	1,0	2,5	7,5	3,5	6,5	4,5	5,5
Granit, Syenit	0,5 – 0,9	1,3	3,3	1,8	3,3	2,3	2,5
		2,3	6,8	3,2	5,9	4,1	5,0
Quarzporphyr (Rhyolit)	0,3 – 0,8	0,8	2,3	1,1	1,6	1,4	1,7
		2,0	6,0	2,8	5,2	3,6	4,4
Dichte Kalke	0,3 – 0,6	0,8	2,3	1,1	1,6	1,4	1,7
		1,5	4,5	2,10	3,9	2,7	3,3
Quarzit	0,5 – 1,1	1,3	3,3	1,8	3,3	2,3	2,5
		2,8	8,3	3,9	7,2	5,0	6,1

Zug- und Druckspannungen bei Beton- und Natursteindecken bei Einspannung (ohne Berücksichtigung der Mörtelfuge, Temperaturbereich -20°C bis +80°C)							
Temperatur bei der Herstellung		5°C		15°C		25°C	
E-Modul in 10^4 N/mm ²		Zug	Druck	Zug	Druck	Zug	Druck
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
Beton	2,2 – 2,75	5,5	16,5	7,7	14,3	9,9	12,1
		6,9	23,4	9,6	17,9	12,4	15,1
Granit, Syenit	3,5 – 7,5	4,8	13,1	6,1	11,4	7,9	9,6
		16,9	50,6	23,6	43,9	30,4	43,9
Quarzporphyr (Rhyolit)	3,0 – 7,5	2,3	5,9	3,2	5,9	4,1	5,0
		15,0	45,0	21,0	39,0	27,0	33,0
Dichte Kalke	1,5 – 9,0	1,2	3,4	1,6	2,9	2,0	2,5
		13,5	40,5	18,9	35,1	24,3	29,7
Quarzit	5,0 – 7,5	6,3	18,9	8,8	16,3	11,3	13,8
		20,6	61,9	28,9	53,6	37,1	45,4

rechtliche und technische Bestimmungen (Vertragsbestimmungen) und für Positionen eines künftigen Leistungsverzeichnisses. Diese Sammlung umfasst die Leistungen für ein bestimmtes Sachgebiet in seiner Gesamtheit oder in Bezug auf Teilgebiete“.

Durch den Einsatz von Standardisierten Leistungsbeschreibungen in Verbindung mit dem Datenträgeraustausch können sowohl bei den Ausschreibern, als auch bei den Bieterinnen erhebliche Zeit- und Kosteneinsparungen erzielt werden.

Ein wichtiger Herausgeber von derartigen Standards ist die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV), die folgende LB bislang erstellte:

- LB Brückenbau
- LB Verkehrswegebau Straße (inkl. Landschaftsbau)
- LB Tunnelbau.

Seitens der ÖBB wurde die LB-Eisenbahnbau als eigenständige LB verwendet – alle vier Werke wurden unter Einbindung von über 115 Experten in Kooperation von 5 Ausschüssen der FSV in die neue „Standardisierte Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur (LB-VI 01)“ zusammengeführt. Um einheitliche Strukturen (z.B. Nummernsystem, Verwendung von Lücken, Kommentaren) und Begriffe (bislang wurden in den getrennten Regelwerken aufgrund der separaten Entstehungsgeschichte teilweise differenzierte Definitionen für den gleichen Begriff angewandt) für das Gesamtwerk zu erhalten, wurde vorweg in der RVS 01.03.12 grundlegende Regeln zusammengestellt. Diese bildeten die Basis für die einzelnen Ausschüsse, die fachlich gegliedert die Bearbeitung der ihnen übertragenen Leistungsgruppen in mehrjähriger Arbeit durchführten.

Die Leistungsgruppenstruktur stellt eine wesentliche Grundlage dar: Die Festlegung erfolgte unter sachlichen Gesichtspunkten, aber auch unter Berücksichtigung der bislang bestehenden Leistungsgruppen. Weiters erfolgte eine Zuordnung zu den Arbeitsausschüssen der betroffenen LB und damit eine eindeutige Aufteilung der Verantwortlichkeit auf Ebene der Leistungsgruppen.

Der Einsatz von Standardkalkulationen hat sowohl für den Ausschreibenden, als auch für den einzelnen Bieter große Vorteile. So stellt die LB eine objektive

Grundlage dar, die nach dem Bundesvergabegesetz 2006 für die Öffentliche Hand zu verwenden ist. Die Ausarbeitung der Vertragsgrundlagen durch eine Gruppe von Experten mit unterschiedlichen Sichtweisen bzw. fachlichen Background ermöglicht eine abgestimmte, faire Formulierung. Für den Bieter ist bei Verwendung von Ausschreibungen auf Datenträger auf Basis einer LB die Erstkalkulation innerhalb kurzer Zeit möglich. Durch die Klarheit und größtmöglicher Widerspruchsfreiheit ist das Kalkulationsrisiko minimiert.

Die neue LB-VI 01

Die LB Verkehrsinfrastruktur vereinheitlicht (zwingungsweise) die bisher in den Vorläufern unterschiedlich festgelegten Nummernsysteme. Laut ÖN B 2062 ist ein gewisser Spielraum vorgegeben; für die LB-VI wurde folgendes Nummernsystem vergeben:

2 Stellen für die Kennzeichnung der Leistungsgruppe (LG), also für eine Gruppe von Positionen, die vom Produktionsablauf zusammengehören

2 Stellen für die Kennzeichnung der Unterleistungsgruppe ersten Ranges (ULG1)

0 Stellen für die Kennzeichnung der Leistungsgruppe zweiten Ranges (ULG2)

2 Stellen für den Grundtext

1 Stelle für den Folgetext (A-Z kennzeichnen die geteilten Positionen).

Insgesamt umfasst das LB 44 Leistungsgruppen mit 326 Unterleistungsgruppen. Wenngleich die Anzahl vorerst den Anwender abschrecken könnte, ist darauf zu verweisen, dass für den jeweiligen Einsatzbereich (z.B. Straßenbau) natürlich nur ein Bruchteil dieser zur Anwendung kommt. Eine Übersicht über die Leistungsgruppen können Sie der Abbildung 1 entnehmen.

Insgesamt kann auf 13.683 Positionen zugegriffen werden – im Vergleich zu den einzelnen, bislang selbständigen Regelwerken eine starke Reduktion. Standardkalkulationen, Richtpreissdateien und die Sammlung vergleichbarer Bieterpreise in Preisspeichern sind nun spartenneutral möglich.

Besonderer Wert wurde auf die Begrifflichkeiten gelegt – in den ständigen Vertragsbestimmungen sind die definierten Begriffe auf jene reduziert, für die eine Definition in den Normen fehlt. Es wurde definiert, dass für gleiche

Inhalte 1 einheitlich nur diese Begriffe zu verwenden sind. Für alle anderen Begriffe wird auf das Handwörterbuch der Bauwirtschaft verwiesen, um Begriffsvarianten zu vermeiden.

Bei der Erstellung der LB-Verkehrsinfrastruktur wurden keine Bieterlücken verwendet. Da in Leistungsbeschreibungen grundsätzlich die in den Positionen verlangten Produkte ausreichend zu spezifizieren sind, sodass im Zuge der Bauorganisation ein rechtzeitiges Verlangen der Nachweise der Spezifikation möglich ist, ist eine Angabe im Angebot nicht erforderlich und kann rechtzeitig vor Einbau des Produktes dessen Tauglichkeit festgestellt werden. Weiters sprechen vergaberechtliche Gründe gegen die

Verwendung von Bieterlücken. Da bei Verwendung eines Leitproduktes auch die technischen Spezifikationen vom Ausschreibenden anzugeben sind, an denen die Gleichwertigkeit des in der Bieterlücke angeführten Produktes gemessen wird, führt die Angabe der Kombination Leitprodukt und Bieterlücke ins Leere.

Die Verwendung von Ausschreiberlücken wurde zugelassen. Deren Verwendung wurde jedoch auf das unbedingt notwendige Ausmaß beschränkt.

Da es bei den Positionen immer wieder vorkommt, dass sich Teile des Positionstextes wiederholen wurde die Verwendung von Platzhalten (x) sowohl in der RVS 01.03.12 festgelegt als auch in den ständigen Vertragsbestimmungen

Leistungsgruppen (LG) Übersicht

01. Projektierung und Bauwerksprüfung
02. Baustellengemeinkosten
03. Vor-, Abtrags- und Erdarbeiten
04. Entwässerungs- und Kabelgrabarbeiten
05. Gründungsarbeiten
06. Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten
07. Oberflächenschutz und Abdichtung von Beton
08. Stahlbau
09. Oberflächenschutz von Metall
10. Brückenausrüstung
12. Steinsatz, Böschungs-, Ufer- u. Sohlsicherung
13. Instandsetzung Beton, Stahlbeton und Mauern
15. Unterbauplanum u. ungebundene Tragschichten
16. Bituminöse Trag- und Deckschichten
17. Betondecken, zementstabil. Tragschichten
18. Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen
20. Lärmschutzbauten
21. Sondergründungen
22. Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten
23. Straßenausrüstung
25. Materialverwertung
26. Untergrunderkundungen
27. Landschaftsbau
28. Kabelarbeiten
29. Amphibien- u. Wildschutzeinricht., Zäune
42. Ausbrucharbeiten UT
43. Stützmaßnahmen UT
44. Entwässerungsarbeiten UT
45. Abdichtungen UT
46. Betonarbeiten UT
47. Nebenarbeiten UT
48. Bauleistungen für Geotechn. Messungen UT
50. Bohrungen und Versuche UT
52. Düsenstrahlverfahren UT
53. Rohrschirm UT
57. Geotechnische Messungen UT
61. Gleise Schotter
62. Weichen Schotter
63. Feste Fahrbahn
67. Nebenarbeiten Oberbau
68. Bettung, Gleis- und Weichenlage
69. Komponenten (Lieferung)
90. Prüfungen
98. Regiearbeiten

Abbildung 1: Leistungsgruppenstruktur der LB-VI 01

ÖSTERREICHISCHE
FORSCHUNGSGESELLSCHAFT
STRASSE • SCHIENE • VERKEHR



LB-Verkehrsinfrastruktur (LB-VI 01)
im Format ÖNORM B 2062
1. Oktober 2008



Abbildung: Label der LB-VI 01

zur Rechtssicherheit definiert. In den Grundtexten der LB-Positionen sind vielfach diese Platzhalter (x) verwendet. Im Positionsstichwort ist an der entsprechenden Stelle jeweils die konkrete Bezeichnung eingesetzt. Dadurch können die Grundtexte, auch für Sonderfälle, sehr flexibel genutzt, das Textvolumen auf ein Minimum reduziert und Ausschreiberrücken weitgehend vermieden werden.

Der Entwurf der LB-VI wurde einer Begutachtung durch Bundesdienststellen, Ämtern der Landesregierung, der ÖBB, der ASFINAG und der Bauwirtschaft sowie weiteren Experten unterzogen. Darüber hinaus wurde die Entwurfsfassung allen Softwarehäusern, die sich mit AVA-Programmen beschäftigen und jedem Interessierten über die Homepage der FSV schon Anfang Juni zur Verfügung gestellt. Damit sollte sichergestellt sein, dass vorauslaufende Informationen die Implementierung der neuen Standard-LB erleichtern.

Die LB-Verkehrsinfrastruktur wurde zur Notifizierung bei der Europäischen Union eingereicht.

Für notwendige Ergänzungen und eine laufende Aktualisierung der LB-Verkehrsinfrastruktur innerhalb vertretbarer Zeitabstände wird die FSV auch in Zukunft sorgen. Dieses Werk wurde von Praktikern für Praktiker geschaffen und kann nur verbessert und weiterentwickelt werden, wenn von den Anwendern kritische Rück-

meldungen mit konstruktiven Vorschlägen kommen. Dies kann in entsprechender Form und auf kurzem Weg per E-Mail an office@fsv.at erfolgen. Jeder Verbesserungsvorschlag nützt allen Anwendern und wird dankbar entgegengenommen. Kommentare können auch direkt auf der Homepage der FSV unter www.fsv.at/Leistungsbeschreibungen/ Kommentare mitgeteilt werden. Die Veröffentlichung erfolgt kostengünstig unter Verwendung neuer Technologien auf den Internetseiten der FSV unter www.fsv.at. Die LB-VI 01 wird als Download oder als CD-Rom ausgeliefert.

Literatur:

Leißer, Günther: Gestaltung und Aufbau von Leistungsbeschreibungen, FSV-aktuell, Wien, Mai 2006

ÖNORM B 2062, Aufbau von Standardisierten Leistungsbeschreibungen unter Berücksichtigung automationsunterstützter Verfahren - Verfahrensnorm, Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 1996

RVS 01.03.12 Gestaltung und Aufbau von Leistungsbeschreibungen, FSV, Wien, März 2006

Standardisierte Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur (LB-VI 01), FSV, Wien, Oktober 2008

Dipl.-Ing. Martin Car
Forschungsgesellschaft
Straße - Schiene - Verkehr
Karlgasse 5, 1040 Wien
office@fsv.at; www.fsv.at
Tel.: 01/585 55 67

Die aktuelle LB-VI 01 erhalten Sie im Shop auf www.fsv.at.

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Seminar in Linz
RVS 08.03.04 „Verdichtungsnachweis mittels dynamischer Lastplattenversuche“

Datum: Mittwoch, 05.11.2008

Wer lädt ein: FSV

Uhrzeit: 13:00 bis 15:00 Uhr

Wo: IBIS Hotel, 4020 Linz

Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw.

Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt)

FSV-Seminar in Linz

RVS 03.08.63 Oberbaubemessung

Datum: 05.11.2008

Uhrzeit: 10:00 bis 12:00 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: IBIS Hotel, 4020 Linz

Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw.

für Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt)

FSV-Schulung in Wien

Betriebspersonal von Straßentunnel

Datum: Montag, 10.11. –

Mittwoch, 12.11.2008

Wer lädt ein: FSV

Wo: FSV, Karlgasse 5, 1040 Wien

FSV-Tagung

FSV-Preis 2008

Datum: Donnerstag, 13.11.2008

Uhrzeit: 11:00 – 13:30

Wer lädt ein: FSV

Wo: Arcotel Wimberger

Teilnahme kostenlos

FSV-Seminar in Wien

Asphaltstraßen – Die neuen Anforderungen

Datum: Montag, 17.11.2008

Uhrzeit: 13:00–16:15

Wer lädt ein: FSV

Wo: FSV, Karlgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 150,00 bzw.

Mitglieder € 135,00 (exkl. MwSt)

FSV-Tagung

Rust 2008: Impulse und Herausforderungen für Europas Stadtregionen

Datum: Freitag, 28.11.2008–

Samstag, den 29.11.2008

Wer lädt ein: FSV

Wo: Seehotel Rust

Teilnahme: € 280,00 bzw. Mit-

glieder € 220,00 (exkl. MwSt)

FSV-Schulung in Wien

Kommunale Straßen „Bau-Erhaltung-Winterdienst“

Datum: 02.–04.12.2008 und

10.–12.12.2008

Uhrzeit: 09:00 bis 17:00 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: FSV, Karlgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 1.100,00 bzw. Mitglieder € 880,00 (exkl. MwSt)

FSV-Seminar in Wien

LB Verkehrsinfrastruktur

Datum: 25.11.2008 in Wien

20. Jänner 2009 in Linz

Uhrzeit: 09:00 bis 17:00 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: IBIS Hotel, 4020 Linz

FSV, Karlgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 290,00 bzw.

Mitglieder € 220,00 (exkl. MwSt)

FSV-Seminar in Wien

RVS 03.07.11

Organisation und Anzahl der Stellplätze für den Individualverkehr

Datum: 24.02.2009

Uhrzeit: 14:00 bis 17:00 Uhr

Wer lädt ein: FSV

Wo: FSV, Karlgasse 5, 1040 Wien

Teilnahmegebühr: € 95,00 bzw.

Mitglieder € 85,00 (exkl. MwSt)

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

In der nächsten Ausgabe ...

... finden Sie erste Berichte zum FSV-Preis 2008.

FSV-aktuell Straße:

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

FSV-Geschäftsstelle:

A-1040 Wien, Karlgasse 5

Tel.: +43 1 5855567

Fax: +43 1 5855567-99

E-Mail: office@fsv.at

<http://www.fsv.at>

Schriftleitung:

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

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

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