



FSV-aktuell STRASSE Juli 2013

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrter Leser!

Die Zahl der Seminaranbieter nimmt zu, die Seminar- und Tagungsteilnehmer hingegen – auch konjunkturbedingt – ab. Unter dieser Prämisse ist das ständig wachsende Interesse für den FSV-Verkehrstag besonders erfreulich. Diese Tagung konnte 2013 mit 430 gemeldeten Interessenten einen neuerlichen Höchststand verzeichnen; 15 % mehr Aussteller zeigen, dass auch das Interesse der Industrie groß ist. Wir möchten uns an dieser Stelle bei allen Referentinnen und Referenten bedanken, die dieser Veranstaltung zum Erfolg verhalfen. Sie präsentierten nicht nur den aktuellen Stand der Technik in ihren Referaten, sondern zeigten auch die Vielfalt an Aktivitäten in der FSV.

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

Berichte zu aktuellen RVS

Die neue Standardisierte Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur (LB-VI), Version 3

Die Standardisierte Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur (LB-VI), welche erstmals am 1. Oktober 2008 veröffentlicht und somit zur Ausschreibungsgrundlage für weite Teile des österreichischen Tiefbaus wurde, hat sich als praxistaugliches Standardwerk etabliert. Über 120

Fachexperten aus den Bereichen Straßenbau, Eisenbahnbau, Brückenbau, Tunnelbau, Landschaftsbau und Gartengestaltung haben in der Zwischenzeit an der Verbesserung und Aktualisierung des Werkes weitergearbeitet. Dabei wurden sowohl die Rückmeldungen aus der praktischen Anwendung sowie die aktuellen Entwicklungen der Normen, Gesetze und Produktneuheiten berücksichtigt.

Im Jahr 2012 konnte sowohl mit den Herausgebern der Standardisierten Leistungsbeschreibungen für den Flussbau als auch jenen für den Siedlungswasserbau eine Einigung über die zukünftige Zusammenführung mit der Standardisierten Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur erzielt werden. Erste Leistungsgruppen wurden bereits in die Version 3 eingearbeitet. Erstmals ist es in der Version 3 möglich, geänderte Positionen im Vergleich zur Version 2 zu kennzeichnen. Der Aufwand beim Umstieg auf die Version 3 wird somit stark verringert. Diese Informationen werden auch auf dem Normdatenträger übergeben.

Neben vielen Anpassungen und Ergänzungen wurden folgende größere Änderungen vorgenommen.

Neu eingeführt wurden die Leistungsgruppen „**Steinschlag-schutzsysteme**“ und „**Wasserhaltung und Wasserumleitung**“. Diese zuletzt genannte Leistungsgruppe wurde in Zusammenarbeit mit den Vertretern des Siedlungswasserbaus und des Flussbaus erstellt und dient bereits als Vorbereitungsarbeit für die Einführung dieser beiden Fachgebiete in die LB-VI. Damit wurden Positionen und Vorbemerkungen aus mehreren Leis-

tungsgruppen vereinheitlicht, aktualisiert und zusammengeführt. Die früheren Wasserhaltungspositionen wurden im Zuge dessen gelöscht.

Die LG „**Baustellengemeinkosten**“, „**Regiearbeiten**“ und „**Beton-, Stahlbeton- und Mauerungsarbeiten**“ wurden ebenfalls überarbeitet und bereits die Belange des Siedlungswasserbaus und Flussbaus berücksichtigt.

Einer generellen Überarbeitung wurde die ULG „**Schachtabdeckungen, Einlaufgitter**“ unterzogen, da es grundlegende Änderungen in der Normung gegeben hat.

Für die Leistungsgruppen „**Stahlbau**“ und „**Oberflächenschutz von Metall**“ wurden neue, korrespondierende Abrechnungsregeln definiert. Zum besseren Verständnis wurde in Regelblättern eine umfangreiche Sammlung von Beispielen und Erklärungen beigefügt. Die Leistungsgruppe

„**Oberflächenschutz von Metall**“ wurde auch inhaltlich überarbeitet und Korrosionsschutzsysteme für den Hochbau eingefügt.

Die Leistungsgruppe „**Oberflächenschutz und Abdichtung von Beton**“ wurde an die aktuelle Normen- und RVS-Lage angepasst.

Der Bereich „**Instandsetzungsarbeiten Bauwerke**“ wurde komplett überarbeitet und modernisiert.

Die Leistungsgruppe „**Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten**“ wurde aufgrund von grundlegenden Normenänderungen (Bemessungskonzept, Bezeichnungen und Einteilung der Bauteile) angepasst. Die Bezeichnungen der jeweiligen Anker wurden auf „Verpressanker, Zugbeanspruchte Verpresspfähle und Nägel“ geändert.

Für **Kampfmittelerkundung** wurde eine neue ULG 26.09 eingefügt.

Tab. 1: Änderungskennzeichen und Änderungsbeschreibung

Änderungsbeschreibung durch standardisierte Bemerkungen:

- Geänderter Text der Vorbemerkung/Geänderter Text der Position
- Geänderte Einheit der Leistung
- Geänderte Abrechnungsregel
- Geändertes Stichwort
- Geänderter Text der Vorbemerkung ohne inhaltlich Änderung/
Geänderter Text der Position ohne inhaltlich Änderung
- Geänderte Positionsnummer
- Neue Position

Grenze zwischen geändert/geringfügig geändert:

- Geringfügig geändert:
nur redaktionelle Änderungen wie z.B. Rechtschreibfehler bzw. verschobene Positionen ohne textliche Änderungen.
- Geändert:
jede Änderung inhaltlicher Natur (dies kann auch schon die Verschiebung eines Beistriches sein), verschobene Positionen mit Änderungen inhaltlicher Natur bzw. neue Positionen

Versionsnummern der Positionen:

- Neue Positionen wurden mit Versionsnummer 3 und dem Kennzeichen „geändert“ eingefügt.
- Geänderte und geringfügig geänderte Positionen erhalten die aktuelle Versionsnummer 3.
 - Verschobene Positionen wurden unter Hinweis auf die „alte“ Positionsnummer mit dem Kennzeichen „geändert“ bzw. „geringfügig geändert“ und der Versionsnummer 3 eingefügt.

Die Leistungsgruppe „**Verkehrslichtsignalanlagen**“ wurde aufgrund der ersten Erfahrungen in größerem Umfang überarbeitet. Im Bereich **Tunnelbau** und **Eisenbahnüberbau** gab es diverse Überarbeitungen und Ergänzungen. Die Verwendung der Version 3 ist empfehlenswert, da eine Viel-

zahl an veränderten Grundlagen wie zitierte RVS, Normen, Verordnungen und Gesetze berücksichtigt wurden und somit eine rechtskonforme Ausschreibung sichergestellt wird. Aus diesem Grund gibt es ein stark vergünstigtes Umstiegsangebot für Nutzer von Vorversionen der LB-VI. Die Veröffentlichung erfolgt kostengünstig unter Verwendung neuer Technologien auf den Internetseiten der FSV unter www.fsv.at. In komprimierter Form wird eine Installationsroutine ausgegeben, mit der die ÖNORM-Datei im Format A 2063 und eine Druckdatei im PDF-Format auf das eigene System übertragen werden. Die LB-Verkehrsinfrastruktur wurde auch zur Notifizierung bei der Europäischen Union eingereicht und diese abgeschlossen.

Dieses Werk wurde von Praktikern für Praktiker geschaffen und kann nur verbessert und weiterentwickelt werden, wenn von den Anwendern kritische Rückmeldungen mit konstruktiven Vorschlägen kommen. Über die Homepage der FSV www.fsv.at können Verbesserungsvorschläge, welche allen Anwendern nützen und dankbar entgegengenommen werden, von jedermann übermittelt werden. Dies kann in entsprechender Form und auf kurzem Weg per E-Mail an office@fsv.at erfolgen. Anonyme Kommentare können auch direkt auf der Homepage der FSV unter <http://www.fsv.at/Leistungsbeschreibungen/kommentare.aspx> mitgeteilt werden.

Dipl.-Ing. Christian Mantl
mantl@fsv.at

Tab. 2: Leistungsgruppenstruktur

Ständige Vorbemerkungen LB Verkehrsinfrastruktur	
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	Instandsetzungsarbeiten Bauwerke
15	Unterbauplanum, ungebundene Tragschichten und Bankette
16	Bituminöse Trag- und Deckschichten
17	Betondecken, zementstabil. Tragschichten
18	Pflasterarbeiten, Randbegrenzungen
19	Steinschlagschutznetzsysteme
20	Lärmschutzbauten
21	Sondergründungen
22	Bohr-, Ankerungs- und Injektionsarbeiten
23	Straßenausrüstung
24	Sanierung Altlasten u. kont. Flächen
25	Materialverwertung
26	Untergrunderkundungen
27	Landschaftsbau
28	Kabelarbeiten
29	Amphibien- u. Wildschutzeinricht., Zäune
30	Verkehrslichtsignalanlagen (VLSA)
31	Verkehrszeichen
32	Wasserhaltung und Wasserumleitung
42	Ausbrucharbeiten UT
43	Stützmaßnahmen UT
44	Entwässerungsarbeiten UT
45	Abdichtungen UT
46	Betonarbeiten UT
47	Nebearbeiten UT
48	Bauleistungen für geotechnische 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	Nebearbeiten Oberbau
68	Bettung, Gleis- und Weichenlage
69	Komponenten (Lieferung)
90	Prüfungen
98	Regiearbeiten

Veränderungen im Vergleich zur Version 2 sind dokumentiert!

Die gesamte LB-VI wurde im Zuge der Anpassungen mit Änderungskennzeichen und Änderungsbeschreibungen versehen. Diese Änderungen wurden sowohl im beigelegten PDF-Dokument als auch im Normdatenträger dokumentiert. Ab Version 3 ist somit eine „positionsscharfe“ Nachverfolgung der Änderungen mittels Änderungskennzeichen möglich und erleichtert somit die Nachvollziehbarkeit von Änderungen ungemein. Bei der Dokumentation der Änderungen wurden die Redaktionsregeln gemäß Tabelle 1 eingehalten:

Weitere Entwicklung

Für notwendige Ergänzungen und eine laufende Aktualisierung der LB-VI innerhalb vertretbarer Zeitabstände wird die FSV auch in Zukunft sorgen. Eine große Neuerung wird die Implementierung der Bereiche Flussbau und Siedlungswasserbau bringen. Nach Abschluss der Arbeiten wird somit jeweils ein Modul für den Flussbau und den Siedlungswasserbau enthalten sein. Dies stellt einen weiteren Meilenstein auf dem Weg zur Vereinheitlichung von Ausschreibungstexten aus dem Bereich des Tiefbaus dar und wird in der Version 4 der LB-VI vollständig umgesetzt werden.

Die Gesamtausgabe der Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur Version 3 sowie einzelne Module dieser können Sie unter www.fsv.at bestellen.

Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten Straßentunnel – Baulich konstruktive Teile Neuauflage der RVS 13.03.31 (1. April 2013)

Ein wesentlicher Anteil der österreichischen Straßentunnel ist vor mehreren Jahrzehnten errichtet worden, wie nachstehende Grafik (siehe Abbildung 1) für Autobahnen und Schnellstraßen zeigt. Die zu erwartende Lebensdauer liegt sicherlich erheblich darüber, jedoch erfordert dieses Ziel die sorgfältige Instandhaltung. Grundlage dafür ist die regelmäßige Bauwerksinspektion. Mit welchem Augenmerk und in welchen Intervallen solche zu geschehen hat, ist in der RVS geregelt. Mit Datum 1. April 2013 ist die RVS 13.03.31 „Qualitätssicherung bauliche Erhaltung/Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten/Straßentunnel-Baulich konstruktive Teile“ in überarbeiteter Form aufgelegt

worden [7]. Sie ist unter Beachtung weiterer Teile der RVS-Serie 13.03.x1 anzuwenden, welche die Prüfung von geankerten Konstruktionen [6], Betriebs- und Sicherheitseinrichtungen [8], Wegweiserbrücken [9], nicht geankerten Stützbauwerken [10], Lärmschutzbauwerken [11] und Wannenbauwerken [12] regeln. Die angesprochenen Richtlinien sind Regelungen nur für die Überwachung, Kontrolle und Prüfung. Die Behebung der Mängel und Schäden ist nicht deren Gegenstand.

Veranlassungen

Die FSV plant die Herausgabe eines Leistungsbildes für die Bestandsprüfung von Tunnel und artverwandten Kunstbauten [1], das Auftraggebern und Auftragnehmern eine Richtschnur bei der Ausschreibung und Durchführung von Tunnelprüfungen an die Hand geben wird. Parallel dazu beabsichtigt die FSV die Herausgabe eines Kalkulationsmodells für die Bestandsprüfung von Tunnel und artverwandten Kunstbauten [2], das den Auftraggebern die Kostenabschätzung, den Auftragnehmern die Honorarabschätzung erleichtern soll.

Im Zuge der Erstellung dieser Werke erkannten die Bearbeiter weiterentwickelte Bedürfnisse der Auftraggeber und Auftragnehmer („Prüfer“), die in der bestehenden RVS 13.03.31 [7] nicht mehr ausreichend abgebildet waren. So war bei der Bauwerksprüfung teilweise eine präzisere Leistungsabgrenzung (Vorleistungen des AG zu Prüfer-

leistungen) für notwendig erkannt worden, die Leistungsinhalte des Prüfers waren genauer zu beschreiben um eine bessere Kalkulation zu gestatten, und es bestand Bedarf, das Prüfintervall an im Zusammenhang stehende RVS-Regelungen anzugleichen. Es bestand weiters der Wunsch, die Richtlinie um ein Bewertungsschema für den Bauwerkszustand zu ergänzen.

Auf Beschluss der FSV hin wurde daher auch die RVS 13.03.31 [7] überarbeitet. Die Bearbeitung begann mit der Beschlussfassung im November 2011 und wurde mit Erscheinungsdatum 1. April 2013 abgeschlossen.

Erfasste Bauwerke

Die RVS 13.03.31 [7] ist für die laufende Überwachung und Kontrolle sowie die Prüfung von Straßentunnel und artverwandten Kunstbauten anzuwenden. Diese Tätigkeiten erstrecken sich auf baulich konstruktive Teile der Tunnel und der zugehörigen baulichen Anlagen, in gesamtlicher Betrachtung mit den Einwirkungen auf das Bauwerk. Die elektrotechnischen und maschinellen Betriebs- und Sicherheitseinrichtungen gemäß RVS 09.02.22 [3] sind nicht Gegenstand dieser RVS.

Für Straßentunnel in offener Bauweise (Einhausungen, Unterflurtrassen/-strecken), Straßentunnel in Deckelbauweise und Galerien ist die RVS 13.03.11 [5] einzuhalten. Zusätzlich sind die in RVS 13.01.11 [4] enthaltenen, über die Anforderungen dieser RVS hinausgehenden Bestimmungen anzuwenden.

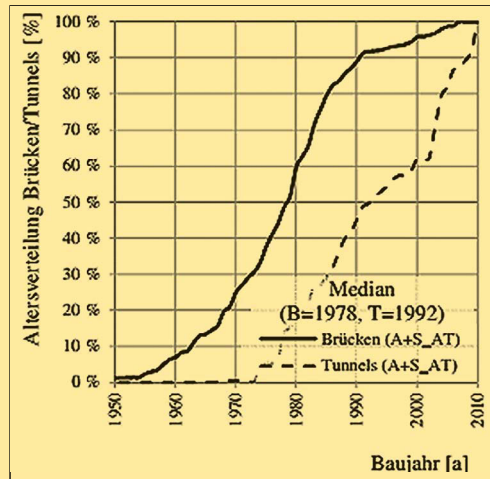


Abb. 1: Errichtungsjahr der Tunnel der österreichischen Autobahnen und Schnellstraßen (Mit freundlicher Genehmigung 05/2013: ASFINAG)

Arbeitsmethodik

Die Bearbeitung geschah im mit Vertretern der Auftraggeber und der Auftragnehmer ausgewogen besetzten Arbeitsausschuss T06 „Leistungsbild Bestandsprüfung Tunnel“ im Konsensprinzip. Die Gliederung der RVS 13.03.31 [7] wurde mit jener der artverwandten, durch einen anderen FSV-Ausschuss überarbeiteten RVS 13.03.11 [5] harmonisiert. Die gesamte Bearbeitung geschah in Querschau zu RVS 13.03.x1. Die Erstellung dieser RVS geschah aber zusätzlich in Querschau zur Durchführung und Dokumentation von Bauwerksprüfungen der Eisenbahnen.

Neuerungen gegenüber der Vorgängerversion

Leistungsabgrenzung

Die Vorarbeiten, wie Reinigung, öffnen von verschließbaren Öffnungen, wurden präzisiert.

Prüfintervall

Gemäß bisheriger RVS betrug

das regelmäßige Prüfintervall von Straßentunnel 10 Jahre. Die Einfahrtsbereiche von bergmännisch hergestellten Verkehrstunnel sind jedoch häufig in offener Bauweise erstellte Tunnelabschnitte oder Galeriebauwerke, für welche die RVS 13.03.11 [5] zu beachten wäre, die jedoch für solche Bauwerke ein 12-jähriges Prüfintervall vorschreibt. Um diese Spannung zu beheben, wurde nach eingehender Diskussion das Prüfintervall von Straßentunnel mit 12 Jahren festgelegt.

Die Intervalle der laufenden Überwachung und Kontrolle bleiben unverändert (siehe Tabelle 3).

Zu bewertende Bauteile

Die zu bewertenden Bauteile sind in einer detaillierten Liste angegeben. Dies sind die Bauteile des Fahrtraums (Innenschale, Fahrbahn, Bordsteine, Zwischendecke, Nischen,...) und die außerhalb des Fahrtraums, zur Tunnelanlage gehörigen Bauteile (Türen, Elektroräume, Absturzsicherungen, ...).



Abb. 2: Die RVS 13.03.31 erfasst alle Bereiche der Tunnelanlage, so insbesondere Tunnelstrecke, Lüftungsschächte und -stollen, Portale und Einfahrtsbauwerke

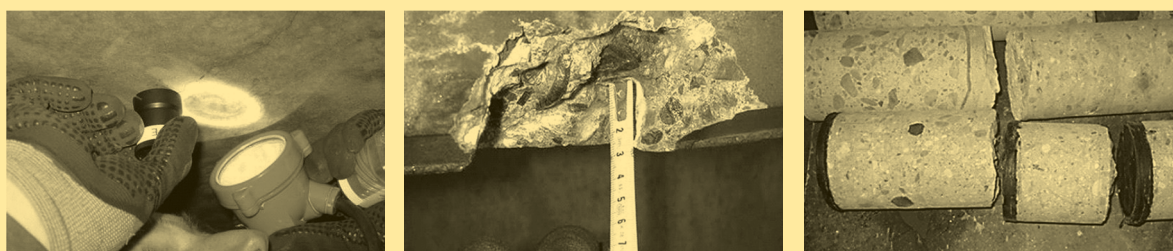


Abb. 3: Im Anhang listet die RVS 13.03.31 übliche Prüfgeräte und Werkzeuge sowie mögliche Sonderprüfmethode

Tab. 3: Unterscheidung und Intervalle von Überwachung, Kontrolle und Prüfung

Was	Wann	Wer
Laufende Überwachung (Fahrraum)	4 Monate	Streckendienst
Kontrolle (Fahrraum und Betriebsräume, Querschlüge etc.)	2 Jahre	Sachkundige Person
Prüfung (Fahrraum und Betriebsräume, Querschlüge etc.)	12 Jahre	Sachkundiger Ingenieur

Bewertungssysteme

Der Anhang dieser RVS bietet ein Bewertungssystem des Erhaltungszustands im Schulnotensystem (1–5). Ein solches war bisher nur im Status eines „Arbeitspapiers“ der FSV niedergelegt (siehe Tabelle 4).

Zusätzlich unterscheidet dieses Bewertungssystem zwischen der Gesamtbewertung – diese soll den globalen Zustand eines Objekts hinsichtlich Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit widerspiegeln – und der Bauteilbewertung – diese soll ein bauteilspezifisches Schadensausmaß widerspiegeln. So müssen Einzelschäden nicht zwangsläufig zu einer schlechteren Gesamtbewertung führen, der Zeitraum bis zur Maßnahmenumsetzung lässt sich einzelnen Bauteilen zuweisen.

Tab. 4: Bewertungssystem des Erhaltungszustands

Bewertungsnote	Verbale Bewertung
1	Sehr guter Zustand
2	Guter Zustand
3	Ausreichender Zustand
4	Mangelhafter Zustand
5	Schlechter Zustand

Tab. 5: Fristen für die Maßnahmenumsetzung

Vorgeschriebene Dauer bis zur Umsetzung einer Maßnahme	Definition des Zeitraums bis zur Umsetzung einer Maßnahme
Sofortmaßnahme	Unverzüglich
Kurzfristige Maßnahme	Möglichst innerhalb von drei Jahren
Mittelfristige Maßnahme	Möglichst innerhalb von sechs Jahren
Längerfristige Maßnahme	Möglichst innerhalb von zehn Jahren

Fristen für die Maßnahmenumsetzung

Die Fristen für die Maßnahmenumsetzung wurden präzisiert. Sofern nichts Näheres festgelegt wird, sind Fristangaben wie folgt definiert: siehe Tabelle 5.

Prüfgeräte und Werkzeuge, Sonderprüfmethoden

In zwei kurzen Anhängen werden Prüfgeräte und Werkzeuge (wie: Risslupe, Messlatte, Bewehrungssuchgerät) sowie typische Sonderprüfmethoden (wie: Geometrieprüfungen, Stahlbetonprüfungen) gelistet (siehe Abbildung 3).

Aktualisierungen

Unter Beachtung der Arbeiten paralleler Ausschüsse erfolgte eine allgemeine Durchsicht auf Vollständigkeit und Genauigkeit der Regelungen sowie Aktualität der angeführten Richtlinien und Normen bzw. der zusätzlich zu beachtenden Richtlinien und Literatur.

Quellenangaben

- [1] RVS 06.02.31 Leistungsbilder, Bestandsprüfung, Tunnel und Überdeckungen, Ziel- und Aufgabenbeschreibung (Entwurf)
- [2] RVS 06.02.32 Leistungsbilder, Bestandsprüfung, Tunnel und Überdeckungen, Aufwands- und Kostenabschätzung (Entwurf)

- [3] RVS 09.02.22 Tunnel – Tunnelausrüstung – Betrieb und Sicherheit: Tunnelausrüstung
- [4] RVS 13.01.11 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung – Straßenerhaltung – Pavement Management: Zustandsbeschreibung und mögliche Schadensursachen von Asphalt- und Betonstraßen
- [5] RVS 13.03.11 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Straßenbrücken
- [6] RVS 13.03.21 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Geankerte Konstruktionen
- [7] RVS 13.03.31 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Straßentunnel – baulich konstruktive Teile
- [8] RVS 13.03.41 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Straßentunnel – Betriebs- und Sicherheitseinrichtungen
- [9] RVS 13.03.51 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Wegweiserbrücken
- [10] RVS 13.03.61 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Nicht geankerte Stützbauwerke
- [11] RVS 13.03.71 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Lärmschutzbauwerke
- [12] RVS 13.03.81 Qualitätssicherung bauliche Erhaltung, Überwachung, Kontrolle und Prüfung von Kunstbauten, Wannengebäude

Dipl.-Ing. Peter Strasser
peter.strasser@geoconsult.eu

Veranstaltungen und Seminare

FSV-Seminar in Wien
Leistungsbeschreibung Verkehrsinfrastruktur Version 3 (LB-VI 03)
29.8.2013
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV-Schulung in Linz
Gewässerschutzanlagen Ursache – Funktion – Wirkung
23.–25.9.2013
Courtyard Marriott Hotel Linz, 4020 Linz

FSV-Infonachmittag in Wien
Tunnelbau – Offene Bauweise
2.10.2013
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV-Seminar in Wien
FSV-Seminarreihe: Kommunale Straßen
8.–17.10.2013
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

FSV-Schulung in Wien
Brückeninspektoren Basislehrgang
22.-24.10.2013
FSV, Karlsgasse 5, 1040 Wien

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 zu FSV-Veranstaltungen.

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:

Ildikó B. Piroška
(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 bekanntgeben (in Deutschland = DE + 9 Ziffern), da Sie so die MwSt. sparen können.

Abonnementpreis

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