



## FSV-aktuell STRASSE Dezember 2015

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft  
Straße • Schiene • Verkehr

### Editorial

Sehr geehrte Leserin,  
sehr geehrter Leser!

Im Rückblick auf 2015 freue ich mich, dass wir für unsere Mitglieder viele Verbesserungen erreichen konnten: Neben der Modernisierung des gesamten Bürohauses – vom Eingangsbereich über die Sanitäranlagen bis hin zur Klimatisierung – sind wir nun auch barrierefrei erreichbar.

Ein eigens umgestalteter Eingang erleichtert mobilitätseingeschränkten Personen den Zutritt durch elektrisch gesteuerte Türen, inklusive entsprechender Türgegensprechanlage. Damit drücken sich dieser Bemühungen der FSV nicht nur durch Herausgabe von Richtlinien aus, sondern auch durch Umsetzung im eigenen Bereich.

Eine effektive Schaffensphase in Besprechungen und Sitzungen wird durch eine angenehme Sphäre unterstützt: In diesem Sinne wurde im

Sitzungsbereich ein offener Küchenbereich geschaffen, der auch außerhalb der Bewirtung in den Sitzungssälen für Seitengespräche zur Verfügung steht.

Ein zusätzlich eingerichteter, neuer Sitzungssaal mit sehr guter Präsentationstechnik ergänzt unsere fünf existierenden Besprechungsräume – nun können parallel in zwei Sälen beispielsweise Seminare bis zu 30 Personen abgehalten werden. Die Einrichtung von Videokonferenztechnik ist vorbereitet.

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass wir mit Jahresbeginn mit einer neuen Homepage die „elektronische Erreichbarkeit“ der FSV verbessern und erleichtern wollen.

In diesem Sinne darf ich Ihnen alles Gute zu den Weihnachtsfeiertagen und ein gutes Neues Jahr wünschen!

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

### Bisheriger Stand

Unter Berücksichtigung der 2006 durchgeführten Neu Nummerierung des RVS-Regewerkes ergab sich folgender Stand im Bereich von Abdichtung und Fahrbahn auf Brücken:

- RVS 15.03.11 Grundierung, Versiegelung, Kratzspachtelung (2003)
- RVS 15.03.12 Abdichtungen mit polymerbitumenbeschichteten Bahnen (2003)
- RVS 15.03.13 Abdichtungen aus hochelastischen Kunststoffbeschichtungen (1997)
- RVS 15.03.14 Behandlung abzudichtender Oberflächen von Betontragwerken, Ausgleichs und Instandsetzungsmörtel unter Abdichtungen (2003)
- RVS 15.03.15 Fahrbahnaufbau auf Brücken (2001)

Man sieht aus dem unterschiedlichen Alter der einzelnen RVS, dass es sicherlich seit langem eine Bearbeitungsnotwendigkeit gegeben hat. Dies betrifft insbesondere die RVS 15.03.12, die das Erfordernis der Verwendung von gemäß EN 14695 CE-gekennzeichneten Bahnen unter Berücksichtigung der österreichischen Anwendungsnorm ÖNORM B 3684 umzusetzen hat.

Auch für Flüssigabdichtungen liegt ein Europäisches Dokument vor, die ETAG 033, die allerdings nur dann verpflichtend anzuwenden ist, wenn sie in Österreich verbindlich erklärt wird, z. B. in der Baustoffliste ÖE des OIB oder durch verbindlich erklärte RVS.

Bei der RVS 15.03.15 gab es schon lange einen erhöhten Handlungsbedarf, da die gemäß den Europäischen Normen für Asphaltmischgut einzusetzenden Mischgutsorten in der bisherigen RVS 15.03.15 nicht berücksichtigt waren.

Auch die Struktur der bisherigen RVS-Reihe für Abdichtung und Fahrbahn auf Brücken lässt erkennen, dass eine Bearbeitung erforderlich war. Für die Überlegungen der Neubearbeitung hat noch folgender Aspekt eine Rolle gespielt: In allen RVS waren die Bereiche Produkte und zugehörige Anforderungen, Verlegung und Einbau sowie Prüfungen und Abnahme jeweils in einer RVS geregelt, obwohl diesbezüglich unterschiedliche Verantwortlichkeiten vorliegen: Hersteller der Produkte, Verlege- und Einbaufirmen sowie Prüfer.

### Die neuen RVS

Um einerseits inhaltliche Widersprüche aber auch internationale Vorgaben und Gepflogenheiten zu berücksichtigen, wurde der gesamten RVS-Reihe der Übertitel „Abdichtung und Fahr-

### Berichte

#### zu aktuellen Richtlinien

## Abdichtung und Fahrbahnaufbau auf Brücken

### Rückblick

Der Arbeitsausschuss „Brückenabdichtungen“ wurde 1969 gegründet als Folge von patentrechtlichen Auseinandersetzungen zwischen zwei Anbietern. Zum damaligen Zeitpunkt hat es kein Regelwerk für Brückenabdichtungen gegeben, nur die Norm für Dachpappe konnte für die Prüfung und Beurteilung eingesetzt werden, was klarenweise nicht ausreichend war.

Der 1998 gegründete Arbeitsausschuss „Fahrbahnaufbau auf Brücken“ war eigenständig im Rahmen der AG Brückenbau und wurde nach Erscheinen der RVS 15.365 im Jahre 2001 aufgelöst, die Betreuung dieser RVS wurde 2003 dem AA Brückenabdichtungen übertragen.

Die Ausarbeitung der RVS 15.311 „Abdichtungen mit bitumenbeschichteten Bahnen“ hat etwa 8 Jahre gedauert, sie war mit der Durchführung von 6 größeren Forschungsvorhaben verbunden, die in Heft 182 der Schriftenreihe „Straßenforschung“ veröffentlicht wurden. Die in der RVS 15.311:1978 erfassten Abdichtungsbahnen

waren aus unterschiedlichen Trägereinlagen mit einer Beschichtung aus Oxidationsbitumen aufgebaut. Bei Erscheinen der RVS 15.311 hat es in Deutschland noch kein Regelwerk für Brückenabdichtungen gegeben.

Unmittelbar nach ihrem Erscheinen im Jahr 1978 wurde mit der Ausarbeitung einer neuen RVS begonnen, um die zunehmend eingesetzten polymermodifizierten Bitumen zu berücksichtigen. Auch hier wurde ein Forschungsprojekt zur Untersuchung der Rissüberbrückungsfähigkeit von Brückenbahnen durchgeführt, das in Heft 428 veröffentlicht wurde. Die RVS 15.312 wurde 1987, also 9 Jahre nach der RVS 15.311 in Kraft gesetzt. Im selben Jahr erschien auch die RVS 15.364, die einerseits die Vorbereitung der Tragwerksoberfläche und andererseits die Materialien für Ausgleichs- und Instandsetzungsmörtel regelte.

Die bereits länger in Bearbeitung stehende RVS 15.363 für Abdichtungen mit hochelastischen Kunststoffbeschichtungen wurde 1997 veröffentlicht. Sie war weitgehend auf den Erfahrungen in Deutschland aufgebaut und erfasste nur Beschichtungen aus 2-komponentigen Polyurethanen.

Die vom AA Fahrbahnaufbau auf Brücken ausgearbeitete RVS 15.365 wurde 2001 veröffentlicht. Wie erwähnt wurde die Betreuung dieser RVS im Jahr 2003 dem AA Brückenabdichtungen übertragen.

bahnaufbau auf Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton“ gegeben. Sie ist folgendermaßen aufgebaut:

- RVS 08.07.03 Technische Vertragsbedingungen; Oberflächenschutz und Abdichtung von Beton; Abdichtung und Fahrbahn auf Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton; Ausführung
- RVS 11.06.81 Qualitätssicherung Bau; Prüfungen; Abdichtung und Fahrbahn auf Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton, Abnahmeprüfungen
- RVS 15.03.11 Brücken; Bauausführung; Abdichtung und Fahrbahn auf Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton; Allgemeines und Begriffsbestimmungen
- RVS 15.03.12 Brücken; Bauausführung; Abdichtung und Fahrbahn auf Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton; Abdichtungssysteme mit Polymerbitumenbahnen
- RVS 15.03.13 Brücken; Bauausführung; Abdichtung und Fahrbahn auf Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton; Flüssig aufzubringende Abdichtungssysteme
- RVS 15.03.14 Brücken; Bauausführung; Abdichtung und Fahrbahn auf Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton; Ausgleichs- und Instandsetzungsmörtel
- RVS 15.03.15 Brücken; Bauausführung; Abdichtung und Fahrbahn auf Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton; Fahrbahnaufbau

Die RVS 15.03.11 für Grundierung, Versiegelung und Kratzspachtelung wurde inhaltlich dahingehend adaptiert, dass sie als RVS 15.03.11 *Allgemeine Grundlagen und Begriffsbestimmungen* einen Überblick über die gesamte RVS-Reihe gibt und umfassend die Begriffe für alle RVS enthält. Dadurch werden Doppelziterungen vermieden.

Die Ausgabe 2003 hatte die Grundierung sowohl für Systeme mit Bitumenbahnen wie auch für flüssig aufzubringende Abdichtungen erfasst. Da aber die durch Europäische Technische Bewertungen auf Basis der ETAG 033 erfassten Systeme auch die Grundierungen beinhalten, wäre die bisherige RVS 15.03.11 nur mehr für Systeme gemäß RVS 15.03.12 anzuwenden gewesen. Aus diesem Grund wurden die Aspekte der Grundierung dort integriert.

Hinsichtlich der eingesetzten *Produkte* liegen nun 4 RVS vor: 12 bis 15. Aus den teilweise neu formulierten Titeln erkennt man, dass diese RVS auch inhaltliche Änderungen aufweisen. Sie enthalten jedenfalls keine Bestimmungen mehr betreffend Verlegung und Abnahmeprüfungen.

Wie bereits angemerkt, sind die Aspekte der Verlegung bzw. des Einbaus in den Produkt-RVS nicht mehr geregelt, für sie gibt es die neue RVS 08.07.03 *„Technische Vertragsbedingungen; Abdichtung und Fahrbahnaufbau auf Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton; Ausführung“*. Aus ihrer Gliederung erkennt man, dass alle Bereiche von der Tragwerksoberfläche bis zur Fahrbahn erfasst werden.

Besonders hinzuweisen ist hier auf Punkt 4, in

dem auch Planungsaspekte geregelt sind, wie z. B. die Festlegung der Schichtdicken des Fahrbahnaufbaues oder der Ablauf bei Verlegung der Abdichtung und Einbau der Fahrbahnschichten.

In den Anhängen sind einerseits Beispiele angeführt, wie man bei der Festlegung der Fahrbahnschichten vorgeht, und andererseits enthalten die Anhänge 2 bis 4 spezielle Regelungen für Grundierung und Versiegelung.

Die Abnahmeprüfungen sind in der RVS 11.06.81 *„Qualitätssicherung Bau; Prüfungen; Abdichtung und Fahrbahnaufbau auf Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton; Abnahmeprüfungen“* geregelt. Analog zur RVS 08.07.03 erfasst sie sämtliche Bereiche.

Um die in den RVS 08.07.03 und 11.06.81 festgelegten Tätigkeiten beim Einbau und bei den Prüfungen zu dokumentieren, wurde das für die bisherige Anwendung nicht mehr erforderliche Arbeitspapier 4 als *„Begleitprotokoll zu RVS 08.07.03 und 11.06.81 Ausführung und Abnahmeprüfungen von Abdichtung und Fahrbahn auf Brücken und anderen Verkehrsflächen aus Beton“* konzipiert. Es erfasst einerseits die Grunddaten des Projektes, der beteiligten Unternehmen und Personen, der Verfahren und Systeme sowie der Hersteller und der Lieferanten der verwendeten Produkte und andererseits die Aufzeichnungen während der Herstellung und der Abnahmeprüfungen. Die im Anhang angeführten Fließschemata sollen auch bildlich die Abwicklung der einzelnen Arbeitsschritte darstellen und erleichtern.

### Zulassungen

Abschließend ist noch auf eine formale Änderung in Zusammenhang mit den RVS 15.03.12 und 15.03.13 hinzuweisen.

Bis zum Erscheinen der EN 14695 für Brückenabdichtungsbahnen wurde beim BMVIT eine Zulassungsliste von solchen Produkten und Systemen geführt, die die Anforderungen der RVS 15.03.11:2003 bzw. RVS 15.03.12:2003 erfüllen. Da ein behördliches Zulassungswesen in Widerspruch zum Europäischen Recht steht, wurden die Zulassungen von Grundierungen und Bitumenabdichtungen eingestellt. Die Zulassung gemäß RVS 15.03.13 besteht allerdings noch heute.

Als Alternative bot sich die FSV-Zulassung an. Es wird derzeit ein Verfahren hierfür ausgearbeitet. Auf diese Weise sollen vor allem die ausschreibenden Stellen bzw. die Auftraggeber in einfacher Weise Einblick nehmen können, welche Abdichtungssysteme die Anforderungen der RVS 15.03.12 erfüllen. Ein gleiches System soll auch für die Flüssigabdichtungen gemäß RVS 15.03.13 eingeführt werden.

Der Arbeitsausschuss hatte sich sehr darum bemüht, dass die FSV die neuen RVS bereits im Herbst 2013 hätten veröffentlicht werden können, auf Grund umfangreicher Einsprüche hat sich dies jedoch nicht umsetzen lassen. Mit 1. September wurden die angeführten RVS veröffentlicht, womit ein großes Arbeitspensum erledigt werden konnte. Bei der 50. Sitzung unter meiner Leitung – nach nahezu 45-jähriger Tätig-

keit im Arbeitsausschuss – wurde Herr Dr. Günther Rossbacher als neuer Leiter vorgeschlagen, er hat mit Veröffentlichung der neuen RVS-Reihe diese Funktion übernommen.

Dipl.-Ing. Dr. Enrico Eustacchio  
enrico.eustacchio@tugraz.at

## RVS 04.03.115 Artenschutz

### Mehr Rechtssicherheit durch neue RVS Artenschutz

Die mit 1. Oktober 2015 in Kraft getretene neue RVS Artenschutz soll eine EU-konforme, einheitliche Bewertung von Auswirkungen der Infrastrukturvorhaben auf die Tier- und Pflanzenwelt unterstützen und damit zu einer maximal möglichen Rechtssicherheit in Verfahren beitragen. Durch die RVS Artenschutz und die dort ausgearbeitete Präzisierung von Erhebungs- und Bewertungsmethoden sollen in Zukunft Mehraufwendungen aufgrund unnötiger Beschwerden oder Vertragsverletzungsverfahren weitgehend vermieden werden.

Verschiedene bestehende RVS mit Bezug zu Arten und Lebensräumen, wie z. B. die RVS Amphibienschutz<sup>1</sup>, Vogelschutz<sup>2</sup> oder Wildlebende Säugetiere<sup>3</sup> habe schon bisher wichtige Grundlagen und Methoden für die ökologische Beurteilung von geplanten Verkehrswegen geliefert. Die Planungs- und Rechtssicherheit konnten dadurch verbessert werden.

Dennoch war eine Vielzahl an Artengruppen durch die bestehenden RVS bisher nicht berücksichtigt. Dazu zählen insbesondere Reptilien, Fledermäuse, Tagfalter, Libellen und Fische sowie Pflanzenarten. Ein großer Teil dieser nicht abgedeckten Tier- und Pflanzenarten steht unter dem strengen Schutz der FFH-Richtlinie<sup>4</sup>, wobei zahlreiche Arten nicht nur im Schutzgebietsnetz NATURA 2000, sondern unabhängig von Schutzgebieten überall in Österreich zu schützen sind<sup>5</sup>.

### Die FFH-Richtlinie regelt nicht alles bis ins letzte Detail

Sowohl die FFH-Richtlinie als auch ein Artenschutz-Leitfaden<sup>6</sup> der Europäischen Kommission geben den Mitgliedsländern bewusst nationalen Spielraum für methodische Herangehensweisen in Projekten oder Verfahren. Damit soll den unterschiedlichen Situationen in den Mitglieds-

<sup>1</sup> RVS 04.03.11 „Amphibienschutz an Straßen“

<sup>2</sup> RVS 04.03.13 „Vogelschutz an Verkehrswegen“

<sup>3</sup> RVS 04.03.14 Schutz wildlebender Säugetiere (ausgenommen Fledermäuse) an Verkehrswegen“

<sup>4</sup> Fauna-Flora-Habitatrichtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

<sup>5</sup> Art. 12 und Art. 13 der FFH-RL

<sup>6</sup> Europäische Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/42/EWG, Endgültige Version; Februar 2007

ländern betreffend die Ausstattung an Lebensräumen und Arten, Datenverfügbarkeit und z. B. auch landestypische Verfahrensabwicklungen Rechnung getragen werden.

Diese nationalen Spielräume können aber auch zum Eigentor werden, wenn sie auf der Ebene des Mitgliedslands nicht klar interpretiert und gefüllt werden. In Österreich existieren für viele Arten und Lebensräume keine verbindlichen Regelwerke zur landesweit einheitlichen Interpretation bestimmter Vorgaben. Die Methoden zur ökologischen Bewertung von Eingriffen eines geplanten Projekts auf Arten und Lebensräume sind immer noch sehr heterogen. Die in ihrer Qualität sehr unterschiedliche Grundlagensituation für diese Arten verschärft die Auswirkungen nicht einheitlich durchgeführter Erhebungen und Bewertungen.

### Einheitliche Bewertungssysteme führen zu mehr Rechtssicherheit

Dieser Mangel führte in verschiedenen Mitgliedsländern bereits zu Vertragsverletzungsverfahren seitens der Europäischen Kommission und zu Entscheidungen des EUGH<sup>7</sup>. Einsprüche oder Vertragsverletzungsverfahren führen wiederum oft dazu, dass die Planungszeit und Projektumsetzung mehrere Monate oder sogar Jahre verzögert werden. Dies hat erheblichen Mehraufwand in der Projektplanung zur Folge, der den eventuellen Mehraufwand für rechtzeitig durchgeführte Grundlagenenerhebungen und Bewertungen deutlich übersteigen kann. Durch die RVS Artenschutz und die dort ausgearbeitete Präzisierung von Erhebungs- und Bewertungsmethoden sollen in Zukunft derartige Mehraufwendungen aufgrund unnötiger Beschwerden oder Vertragsverletzungsverfahren weitgehend vermieden werden.

Die RVS Artenschutz ist so konstruiert, dass eventuelle „Knackpunkte“ im Bereich des strengen EU-Artenschutzes so früh wie möglich gelöst werden sollen. Je höher also das Genehmigungsrisiko ist, desto früher soll die Sachlage klar sein. Eventuelle Wirkungen auf EU-weit geschützte Tier- und Pflanzenarten werden aus diesem Grund bereits im Vorprojekt geklärt, um rechtzeitig Projektdaptierungen vornehmen zu können. Das dient der Rechtssicherheit und spart unter Umständen hohe Mehrkosten zu einem späteren Zeitpunkt.

### Nicht „alles“ muss erhoben werden

Viele Arten werden jedoch erst im Einreichprojekt bearbeitet, zu einem Zeitpunkt, wenn die Trasse ausgewählt und der Untersuchungsraum stärker eingegrenzt ist. Bei großen Tiergruppen hat sich die Frage gestellt, ob wirklich „alles“ erhoben werden muss oder ob man die Erhebungen irgendwie sinnvoll eingrenzen kann. Die RVS Artenschutz sieht vor, dass große Tiergruppen mit geschützten Arten (Wildbienen, Zikaden, Tagfalter, Libellen, ...) werden mit Indikatorengruppen bearbeitet werden können, die jeweils ähnliche,

<sup>7</sup> z. B. C-183/05, Rn 13; C-183/05, Rn 19; C-183/05, Rn 30

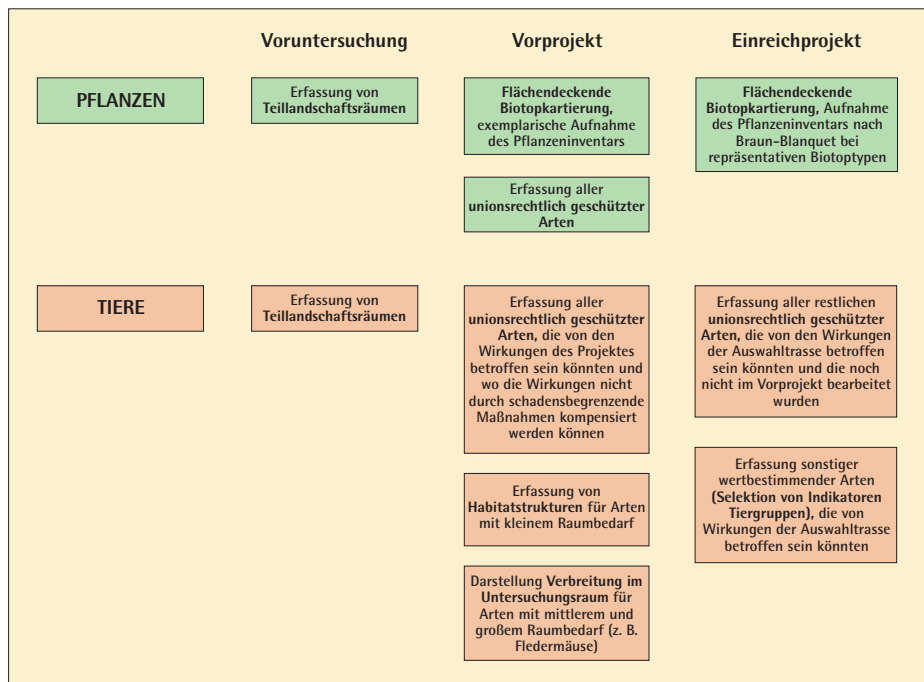


Bild 1: Grobe Inhalte der Erhebungsinhalte in den einzelnen Phasen der Projekterstellung

vergleichbare Lebensraumansprüche haben und aus denen die jeweils am besten geeignete Tiergruppe ausgewählt werden kann. Für die Auswahl können z. B. die Verfügbarkeit von Bearbeitern, die Qualität der Grundlagensituation oder saisonale Aspekte als Kriterium werden. Diese Vorgangsweise soll eine willkürliche oder nicht nachvollziehbare Auswahl an zu bearbeitenden Artengruppen verhindern und so zu einer effizienten Bearbeitung des Themas „Artenschutz“ beitragen.

### Unterschiedliche Bewertungskriterien im zwischen UVPG und EU-Recht

Die Bewertungskriterien, ob ein Eingriff rechtlich problematisch ist oder nicht, sind speziell für die beiden Naturschutzrichtlinien der EU (FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie) unterschiedlich zu bisherigen Bewertungskriterien der RVS. Der wichtigste Unterschied ist, dass bei den zu prüfenden Sachverhalten (z. B. Werden Fortpflanzungsstätten einer Art zerstört?) keine abgestuften Bewertungsmatrizen angewendet werden können, sondern es ein mehr oder weniger stufenloses ja oder nein als Ergebnis geben muss. Ein ja führt zu einem Ausnahmeverfahren, ein Nein bedeutet, dass für dieses Projekt in dieser Hinsicht keine Probleme entstehen. Dies gilt sowohl für den Gebietsschutz – also in Natura 2000 Gebieten – als auch für den Artenschutz, der ja auch außerhalb der Natura 2000 Gebiete einzuhalten ist. Aus diesem Grund sieht die RVS Artenschutz vor, dass die Bewertung von „Pflanzen und Tieren“ von der Bewertung „EU Artenschutz“ und „EU Gebietsschutz (Natura 2000)“ getrennt ist und unterschiedliche Kriterien anzuwenden sind.

Das neue Arbeitspapier 22, das parallel mit der RVS erarbeitet wurde, wurde ebenfalls bereits veröffentlicht und liefert methodische Hinweise

zu Felderhebungen und praktische Erläuterungen zum EU – Artenschutz.

Dipl. Ing. Wolfgang Suske  
wolfgang@suske.at

### RVS 02.01.12 Straßenverkehrszählungen

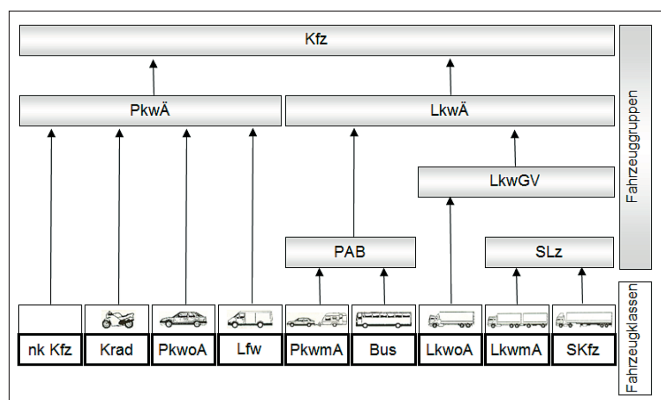
Die RVS befasst sich mit der Erhebung, insbesondere der Zählung des nichtmotorisierten und des motorisierten Straßenverkehrs ausgenommen des öffentlichen Verkehrs und ist sowohl im Freiland als auch im Ortsgebiet gültig. Sie gewährleistet, dass Erhebungsdaten aus unterschiedlichen Quellen und deren Auswertungen verglichen werden können und für Entscheidungsvorgänge die gleichen Grundlagen zur Verfügung stehen. Verkehrsbefragungen sind nicht Gegenstand dieser RVS.

Verkehrszähl- und Erhebungsdaten werden u. a. für statistische Zwecke, die Feststellung der Notwendigkeit von verkehrsrechtlichen und verkehrstechnischen Maßnahmen, die Dimensionierung von Straßenverkehrsanlagen, verkehrssicherheitstechnische Beurteilungen, aber auch in der Verkehrstelematik und Verkehrsinformation verwendet.

Aus der Zusammenfassung der definierten Fahrzeugklassen resultieren gebildete Fahrzeuggruppen, wobei u. a. folgende unterschieden werden:

- Kfz Alle Kraftfahrzeuge
- LkwÄ LKW-ähnliche Kraftfahrzeuge
- PkwÄ PKW-ähnliche Kraftfahrzeuge
- PAB PKW mit Anhänger und Lieferwagen mit Anhänger sowie Busse
- LkwGV LKW-Güterverkehr
- SLZ Sattelkraftfahrzeuge und LKW mit Anhänger

Bild 2: Mögliche Fahrzeugklassen und deren Gruppenbildung bei 8+1 Erfassung



Die Fahrzeugklassen werden den o. a. Fahrzeuggruppen wie folgt zugeordnet:

Bei den Grundlagen für Straßenverkehrszählungen ist auch die Bestimmung des Urlaubszeitbereiches – der jene Tage umfasst, an denen die Verkehrsstärken aufgrund des Freizeit- und Urlaubsverhaltens von den Verkehrsstärken in der übrigen Zeit (Nicht-Urlaubszeitbereich) abweichen als auch die möglichst genaue Angabe des räumlichen Bezugs (Beschreibung der Lage der Zählstelle aber auch die Angabe der Fahrstreifenbezeichnungen) von Bedeutung.

Bei den Erhebungsperioden ist je nach Anwendungserfordernis – aber auch unter wirtschaftlicher Abwägung – eine Entscheidung zwischen Dauerzählung, intermittierender Zählung und einmaliger Zählung zu entscheiden.

Bei den Erhebungsarten sind im Wesentlichen drei Unterscheidungen gegeben:

- punktuell: Querschnittszählung
- linienförmig: Knotenstromzählung
- flächenhaft: Fahrzeugverfolgung

Die häufig zur Anwendung gelangenden Knotenstromzählungen sind idR einmalige Zählungen die in definierten Zeitbereichen eines Tages durchgeführt werden, und dienen u. a. zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Knotens, in Fragen der Gestaltung des Knotens, für die Abklärung der Rechtfertigung und Dimensionierung von Verkehrslichtsignalanlagen.

Hierbei wird i. d. R. an den maßgebenden Wochentagen (Dienstag bis Donnerstag), die im Werktagszeitbereich liegen erhoben. Die dabei verwendeten Zählzeiten sind im Morgenbereich von 06:00 bis 10:00 Uhr, im Mittagsbereich von 11:00 bis 13:00 Uhr und im Abendbereich von 15:00 bis 19:00 Uhr.

Bei überlasteten Knoten wird die Kombination der Zählung mit einer Rückstauerhebung zielführend sein.

Eine häufige Anwendungsform einer Fahrzeugverfolgung stellt die Kennzeichenerhebung dar bei der die Identifikation der Fahrzeuge durch deren Kennzeichen erfolgt und diese zumindest an zwei Erfassungsstellen im definierten Beobachtungsraum erhoben werden. Bei der Erhebung ist zwischen offenen und geschlossenen Kordonen zu unterscheiden. Bei einem geschlossenen Kordon werden alle Fahrzeuge bei allen Ein- und Ausfahrtsmöglichkeiten erhö-

ben. Beim offenen Kordon bleiben unbedeutende Ein- und Ausfahrtsstellen unberücksichtigt.

Neben der Erhebung des ruhenden Verkehrs sind Erhebungsformen für den Fußgänger- und Radverkehr (händisch oder automatisch) Gegenstand der RVS.

Insbesondere bei der Weitergabe von Daten ist die Definition der Kennzahlen wie Zeitbereich (z. B. Urlaubszeitbereich), Art der Verkehrsmenge (z. B. DTV), Fahrzeugklasse/-gruppe oder Wochentagscharakteristik (z. B. Mo-So) besonders wichtig.

Liegen Daten plausibilisiert und erforderlichenfalls korrigiert/ergänzt vor können diese anwendungsspezifisch ausgewertet und u. a. in Form von Jahresganglinien, Anteil der Spitzenstunde am Tagesverkehr, Häufigkeitsverteilung der 250 höchstbelasteten Stunden, Dauerlinien oder Tagesganglinien dargestellt werden.

Bei den technischen Lösungen der Erfassungssysteme wird zwischen Intrusiven Systemen (die Installation des Sensors erfolgt direkt auf oder unter der Fahrbahnoberfläche) und Non-intrusiven Systemen (die Sensoren werden nicht direkt mit der Fahrbahn verbunden, sondern überkopf oder seitlich neben der Fahrbahn angebracht) unterschieden.

Während bei den intrusiven Systemen die bewährte Induktivschleife immer noch häufig eingesetzt wird, sind bei den Non-intrusiven Systemen gerade bei der Kombination einzelner Systeme (Radar, PIR, Laser, Video...) die Entwicklungen nicht abgeschlossen. Die Möglichkeit zur Fahrzeugunterscheidung und die dabei erreichten Genauigkeiten hängen bei allen Systemen u. a. von den grundsätzlichen Anforderungen an den Standort der Verkehrsdatenerfassung, den Anforderungen an die zu erhebenden Daten, den Einbaubedingungen und der Wartung ab.

Die Straßenverkehrszählungen, von den theoretischen Ansätzen, über die Umsetzung und die Auswertungen der Daten stellen eine wichtige Grundlage in der Verkehrsplanung/-technik dar. Neben bekannten klassischen Methoden werden in nächster Zeit aber auch technologisch neue Erfassungssysteme insbesondere im Bereich des nicht-motorisierten Verkehrs zur Anwendung kommen.

Ing. Martin Schipany  
martin.schipany@wien.gv.at

## Veranstaltungen und Seminare

FSV-Infonachmittag in Wien  
Visuelle Störwirkungen  
2.3.2016 FSV,  
1040 Wien, Karlsgasse 5

FSV-Seminar in Wien  
Umgang mit (kontaminiertem) Aushub  
17.3.2016  
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

Nähere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungen und eine Online-Anmelde-möglichkeit finden Sie auf unserer Homepage [www.fsv.at](http://www.fsv.at).

## In der nächsten Ausgabe

... finden Sie weitere Berichte zu neuen Regelwerken.

### 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](mailto:office@fsv.at)  
<http://www.fsv.at>

### Schriftleitung:

Ildikó B. Póser-Piroska  
(Kommentare, Anregungen, Beitragsideen usw. erwünscht!)

Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit der Publikationen der FSV auf [www.fsv.at](http://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!**