



# FSV-aktuell STRASSE Jänner 2018

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft  
Straße • Schiene • Verkehr

## Editorial

Sehr geehrte Leserin,  
sehr geehrter Leser!

Die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr hat in ihrer letzten Generalversammlung beschlossen, die Jugend massiv zu unterstützen. Dazu wurde ein 3-Punkte-Paket vorgesehen:

Der schon seit Jahrzehnten gut eingeführte FSV-Preis, eine Auszeichnung der besten Master-/Diplomarbeiten und Dissertationen aus dem Verkehrswesen, wird noch besser dotiert. Wengleich die finanzielle Komponente nicht im Vordergrund steht, sondern die seitens der FSV organisierte Großveranstaltung mit Präsentation der ausgezeichneten Arbeiten, zusammen mit dem Angebot der Mitarbeit in einer der vielen FSV-Ausschüsse, so wird doch die Freude über den in jungen Jahren besonders benötigten Geldbetrag für die Preisträger groß sein.

Neu ist die Möglichkeit, am Beginn von Diplom-/Masterarbeiten (und Dissertationen) eine Förderung – unabhängig der zu erwartenden Ergebnisse – zu beantragen. Diese wird die FSV dann ausprechen, wenn das Thema der Arbeit aus dem Verkehrsbereich stammt und zudem ein Konnex zu bestehenden Themen der FSV besteht – insbesondere zu einer RVS. Damit möchten wir Studierenden Anreize geben, sich mit ihren Schlussarbeiten dem Verkehrswesen zuzuwenden und gleichzeitig den Arbeitsausschüssen eine zusätzliche Unterstützung zu eröffnen. Die Arbeiten werden praxisgerechter gestaltet werden, die Unterstützung der Ausschüsse durch Bearbeitung eines Teilbereiches hilfreich sein.

Um auch nach dem Schul- und Universitätsabschluss den jungen Verkehrsfachleuten Weiterbildung möglichst umfassend zukommen lassen zu können, unterstützen wir alle bis zum Alter von 32 Jahren, indem wir unsere Seminare, Tagungen und Veranstaltungen um den halben Preis anbieten! Wir hoffen damit insbesondere Mitarbeiterinnen/ern die Möglichkeit einzuräumen, auch im Falle knapper Budgets, wie sie insbesondere bei Kleinbüros oder im kommunalen Bereich anzutreffen sind, die Möglichkeit einer Fortbildung anbieten zu können.

Wir wünschen Ihnen einen guten Einstieg ins Jahr 2018 – sollten wir Ihr Interesse geweckt haben, kontaktieren Sie uns.

Dipl.-Ing. Martin Car  
Generalsekretär der FSV

## Berichte zum

## FSV-Preis 2017

### Massnahmenoptimierung im untergeordneten Straßennetz, basierend auf automatisiert bewerteten Straßenbedeutungen

#### Einleitung und Problemstellung

Dichte Straßennetze, knapper werdende Budgetmittel und Abwanderungstendenzen erschweren den Gemeinden und Ländern, die Finanzierung der Infrastruktur langfristig sicherzustellen.

Eine Verschlechterung des Straßenzustandes ist daher bereits sichtbar. Neben systematischer Straßenerhaltung sowie Akzenten zur Aufwertung von Regionen mit Abwanderungstendenzen werden in vielen Gemeinden vermehrt punktuelle Einsparungen und die Konzentration auf ein Kernnetz erforderlich sein. Um Einsparungen sachlich argumentieren zu können, ist die Beurteilung der



Dipl.-Ing. Dr. Peter Sturm

Bedeutung einzelner Straßen im Sinne der Allgemeinheit Grundvoraussetzung. Zwar gibt es Klassifizierungen des Straßennetzes, jedoch keine automatisierten Methoden zur bedarfsorientierten Priorisierung von Straßen für den kommunalen Bereich. Dieser Beitrag präsentiert eine GIS-basierte Methodik zur Bewertung der Bedeutung von Straßen und die darauf aufbauende Ableitung strategischer Maßnahmen (z. B. Erneuerung, „Liegenlassen“, Redimensionierung).

#### Bewertung der Straßenbedeutung

Die Straßenbedeutung wird als Funktion der Verkehrsbelastung, Aspekten des Gemeinwohls und der zukünftigen Entwicklung definiert. Für die Bewertung einzelner Segmente als Teil des Gesamtnetzes ist der Aufbau kommunaler Verkehrsmodelle (Bild 1) erforderlich. Dazu muss von der traditionellen Definition von Verkehrszellen abgewichen werden. In der vorliegenden Methodik werden adressscharfe Verkehrspotenziale (u. a. auch Points of Interest) punktuellen Einspeisungspunkten zugeordnet. Durch Verschneidung von Struktur- und Netzdaten sowie den Aufbau von Nachfragemodellen wird über Verkehrsbeziehungen die Verkehrsbelastung ermittelt. Letztlich wird durch Berücksichtigung der Erreichbarkeit von Standorten mit Beitrag zum Gemeinwohl die Bedeutung einzelner Straßensegmente im Netz bewertet.

#### Ableitung strategischer Maßnahmen

Für die Beurteilung des Nutzens einzelner strategischer Maßnahmen kann auf das Verkehrsmodell zur Ermittlung der Straßenbedeutung (Bild 1) erneut zurückgegriffen werden. Wie in Bild 2 erläutert, fließen neben dem jeweiligen Ist-Zustand samt fahrbaren Komfortgeschwindigkeiten auch die technisch realisierbaren Maßnahmenvorschläge pro schadhaftem Segment ein. Da lebensdauerverlängernde Kleinmaßnahmen zeitnah durchzuführen sind, beschränkt sich die Segmentauswahl auf Straßenabschnitte mit grundlegenden Substanzproblemen.

Die verschiedenen Maßnahmenvorschläge (z. B. Erneuerung, „Liegenlassen“, Redimensionierung) werden im Verkehrsmodell simuliert, wodurch Nutzerauswirkungen je vorgeschlagener Maßnahme bewertet werden können. Zudem wird der Lebenszyklus der unterschiedlichen Maßnahmenvorschläge betrachtet, um eine Aussage zu Auswirkungen einer Maßnahme für den Betreiber zu erhalten. Gesamtheitlich wird auf diese Weise der Nutzen je Maßnahme für einen Abschnitt bewertet. Durch eine Kostenschätzung für jeden Maßnahmenvorschlag werden Kosten und Nutzen je Maßnahme gegenübergestellt.

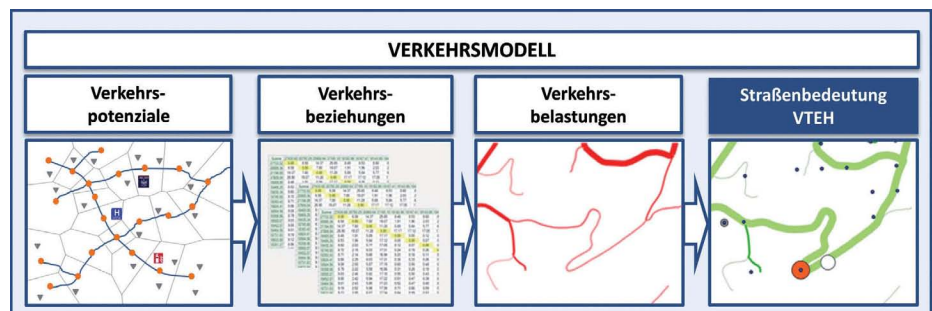


Bild 1: Bewertung der Straßenbedeutung

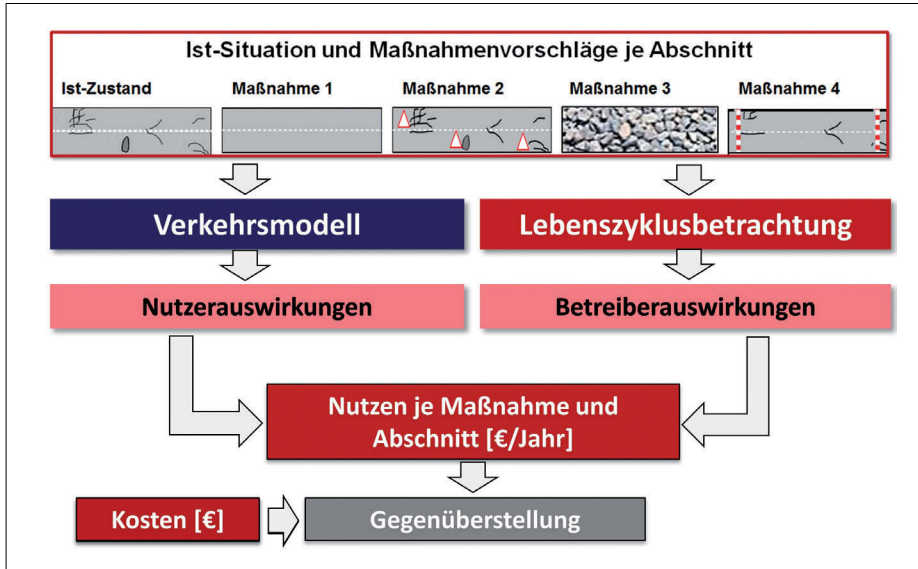


Bild 2: Kosten und Nutzenbewertung einzelner Maßnahmen

Da in einem betrachteten Straßennetz i. d. R. Maßnahmen für mehrere, von Substanzproblemen betroffene, Straßenabschnitte zu evaluieren sind, gilt es, ein Optimum für das betrachtete Netz zu finden. Über Kosten und Nutzen einzel-

ner Maßnahmen für die einzelnen Abschnitte und unter Vorgabe eines Maximalbudgets wird der Gesamtnutzen maximiert. Die kombinatorische Optimierung wird dabei als „Rucksackproblem“ mathematisch beschrieben:

$$\begin{aligned}
 \max \quad & r = \sum_{a=1}^z \sum_{m=1}^n \sum_{j=1}^i u_{a,m,j} * x_{a,m,j} \\
 \text{NB} \quad & \sum_{a=1}^z \sum_{m=1}^n c_{a,m,j} * x_{a,m,j} \leq b_j \quad \text{für } j = \{1, \dots, i\} \\
 \text{NB} \quad & \sum_{m=1}^n \sum_{j=1}^i x_{a,m,j} = 1 \quad \text{für } a = \{1, \dots, z\}
 \end{aligned}$$

Mit:  $r$  Gesamtnutzen  
 $c_{a,m,j}$  Kosten der Maßnahme a (Abschnitt), m (Maßnahme), j (Jahr)  
 $u_{a,m,j}$  Nutzen der Maßnahme a,m,j  
 $b_j$  Budgetrestriktion des Jahres j  
 $x_{a,m,j}$   $\begin{cases} 1 & \text{wenn Element a, m, j ist ausgewählt} \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$

Bild 3: Mathematische Beschreibung des „Rucksackproblems“

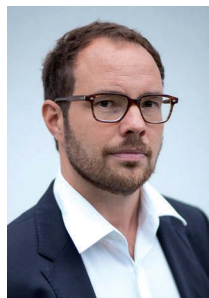
## CONSUMER ACCEPTANCE, BARRIERS AND SUCCESS FACTORS OF PEER-TO-PEER CARSHARING IN PERSPECTIVE OF CONNECTED CAR SERVICES AND AUTONOMOUS VEHICLES

### Problemstellung

Autobesitz war über lange Zeit das Symbol für Wohlstand und persönliche Freiheit. Die hohe Bedeutung des Autos in unserer Gesellschaft wurde stark durch die großen Marketingbudgets der Automobilindustrie getrieben. Mittlerweile gibt es weltweit einen Bestand von einer Milliarde Fahrzeugen, wobei ein Wachstum auf 2,8 Milliarden bis 2050 prognostiziert ist. Das Bewusstsein über die negativen Auswirkungen von Autobesitz in Bezug auf Umweltbelastung, Platzbedarf und auch hohe individuelle Kostenbelastung steigt.

Ein möglicher Lösungsansatz zur Reduzierung der negativen Auswirkungen von Autobesitz ist

der Trend zu kollaborativem Konsum. Über den Einsatz von digitalen Plattform-Lösungen (Produkt-Service Systeme) findet eine Verschiebung von dem Besitz zu dem Zugang zu Gütern und Dienstleistungen statt. Neben technologischen Entwicklungen wie dem Smartphone werden für den Trend zum Teilen auch die Wirtschaftskrise 2008, soziale Medien und der Glaube an gemeinsame Güter verantwortlich gemacht. Plattformen zu kollaborativem Konsum gibt es mittlerweile



Dr. Volker Amann

le in einer Vielzahl an Branchen, wobei Business-to-Consumer-Carsharing eines der am stärksten wachsenden Segmente ist. Im Vergleich dazu ist privates Carsharing (Peer-to-Peer-Carsharing) derzeit noch weit weniger verbreitet. Dieses Segment hat jedoch sehr

Die beiden Nebenbedingungen gewährleisten, dass das vorgegebene Gesamtbudget nicht überschritten und genau eine Maßnahme je Straßenabschnitt ausgewählt wird. Das formulierte Problem wird mittels „Linear Programming (LP)“ modelliert und mittels „Solver“ gelöst. Als Ergebnis wird jedem Straßenabschnitt mit substantziellen Schäden die optimale Maßnahme im Sinne einer netzweiten Gesamtoptimierung zugeordnet.

### Anwendbarkeit und Fazit

Zur Überprüfung der Funktionalität der Methodik wurden Studien in der Steiermark durchgeführt. Dabei konnte bestätigt werden, dass Straßenbedeutungen GIS-basiert und automatisiert ermittelbar sind. Die Ergebnisse sind im Abgleich mit vorhandenen Bewertungen durch Experten des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung plausibel und weisen überdies einen verbesserten Detaillierungsgrad auf. Anwendungen zur Beurteilung der Straßenbedeutungen sind somit nicht nur für die Neubewertung nach Gemeinde- und Standortzusammenlegungen, sondern auch für die generelle Definition von Kernnetzen und als Entscheidungsbasis in der Finanzmittelverteilung geeignet. Mit der Ableitung strategischer Maßnahmen im Zuge der Straßenerhaltung wird ein Beitrag zur Anpassung der Straßeninfrastruktur an demografische Entwicklungen unter Beachtung gesamtwirtschaftlicher Gesichtspunkte geleistet. Dabei finden rechtliche Pflichten, raumplanerische Ziele und der Substanzerhalt übergeordnete Beachtung. Ebenfalls eignet sich die Methodik zur Argumentation einzelner Erneuerungs- und Umbaumaßnahmen unter begrenztem Budget.

Dipl.-Ing. Dr. Peter Sturm  
 peter.sturm@stmk.gv.at

großes Wachstumspotenzial und hat dadurch bereits die Aufmerksamkeit von Investoren und auch der Automobilindustrie gewonnen. Plattformbetreiber sind jedoch mit einer mangelnden Konsumentenakzeptanz konfrontiert, wodurch die Erreichung der notwendigen kritischen Masse an Autobesitzern und Nutzern herausfordernd ist. Es existiert eine Vielzahl von Barrieren und das Thema hat eine hohe Komplexität in Bezug auf psychologische und organisatorische Fragestellungen. Wissenschaftliche Beiträge zur Nutzerakzeptanz von Peer-to-Peer-Carsharing sind derzeit kaum vorhanden.

### Zielsetzung/Forschungsfragen

Das Ziel dieser Arbeit ist, die Akzeptanzfaktoren, Barrieren und Erfolgsfaktoren für Peer-to-Peer-Carsharing zu erfassen. Zusätzlich wird das Phänomen aus der Perspektive von disruptiven Technologien betrachtet („connected cars“/autonome Fahrzeuge). Aufbauend auf den identifizierten Forschungslücken wurden drei zentrale

Forschungsfragen identifiziert:

- Kann Akzeptanz für Peer-to-Peer-Carsharing seitens der Autobesitzer mittels des Technologie-Akzeptanzmodells erfasst werden? Was sind die relevantesten Motiv- und Persönlichkeitsfaktoren?
- Was sind Barrieren und Erfolgsfaktoren für das Geschäftsmodell Peer-to-Peer-Carsharing?
- Welche zukünftigen Geschäftsmodelle von Peer-to-Peer-Carsharing können in Bezug auf autonome Fahrzeuge und das “connected car” identifiziert werden?

**Methodik**

Es wurde eine umfassende Literaturrecherche zu den Themen kollaborativer Konsum, Carsharing und Peer-to-Peer-Carsharing durchgeführt. Methodisch wurde ein “mixed-method”-Ansatz bestehend aus qualitativer und quantitativer Forschung verfolgt. Qualitative Interviews mit führenden Experten aus dem akademischen und praktischen Bereich wurden durchgeführt. Die identifizierten Faktoren wurden in das Technologie-Akzeptanzmodell integriert und in einer quantitativen Befragung mit 801 Teilnehmern getestet und mittels einer “Partial-Least-Squares”-Analyse ausgewertet.

**Ergebnisse**

Die Ergebnisse zeigen, dass das Technologie-Akzeptanzmodell inklusive der Erweiterungen anwendbar ist. Speziell Menschen mit einer innovativen Einstellung sind offen gegenüber einer Nutzung. Die wesentlichen Motivfaktoren sind finanzielle Anreize, Nützlichkeit und auch Spaß an der Nutzung. Die persönliche Bindung ans eigene Fahrzeug ist eine der größten Barrieren, neben der allgemeinen Angst zu Teilen und dem Verlust von Bequemlichkeit. Erfolgsfaktoren sind unter anderem Vertrauen, zusätzliche Servicedienstleistungen und schlüssellose Fahrzeugübergabe. Das präferierte Nutzungsmodell für autonome Fahrzeuge ist tendenziell privater Besitz. Obwohl die Bekanntheit von Peer-to-Peer-Carsharing in Österreich eher gering ist, haben 13,6 % angegeben, den Service nutzen zu wollen. Die Bereitschaft, das eigene autonome Fahrzeug mit anderen Menschen zu teilen, hat eine noch größere Zustimmung erhalten.

**Akademische Implikationen**

Die Erweiterung des Technologie-Akzeptanzmodells sowie die Anwendung in einem neuen Feld außerhalb von “Information-Systems Research” können als die wichtigsten akademischen Beiträge der Arbeit gesehen werden. Die hohe Komplexität des Themas Akzeptanzmessung des Phänomens Peer-to-Peer-Carsharing konnte so erfolgreich reduziert werden. Durch den qualitativen Forschungsteil wurden wertvolle neue Erkenntnisse über relevante Konstrukte gewonnen und entsprechend im quantitativen Teil verifiziert. Die erfolgreiche Anwendung des erweiterten Technologie-Akzeptanzmodells leistet einen hohen akademischen Beitrag für wei-

tere Forschungsaktivitäten in der Akzeptanzforschung in den Bereichen kollaborativer Konsum, “Shared Mobility”, “connected vehicles” und autonome Fahrzeuge. Dadurch kann der immer präsenter werdenden Forderung gefolgt werden, den Forschungsfokus im Bereich Transportwirtschaft nicht nur auf technische Innovationen, sondern auch auf soziale Innovationen zu lenken.

**Praktische Implikationen**

Die Automobilbranche erlebt derzeit den größten Umbruch in der Geschichte. Trends wie die Digitalisierung, Elektromobilität, autonomes Fahren und “Shared Mobility” führen zu Disruption einer der größten Industrien. Neue Player aus dem Silicon Valley wie Tesla, Google, Apple und zahlreiche Startups bedrohen das klassische Geschäftsmodell des Autoverkaufs der etablierten Automobilhersteller. In diesem dynamischen Marktumfeld ist ein entscheidender Wettbewerbsvorteil, wenn es gelingt, Plattformlösungen zu entwickeln, die den Kundenbedürfnissen entsprechen. Die praktischen Implikationen der Arbeit adressieren sowohl Peer-to-Peer-Car-

sharing-Plattformanbieter als auch die Automobilindustrie und beinhalten strategische Empfehlungen sowohl in Bezug auf die disruptiven Trends als auch konkrete Maßnahmen, um das Geschäftsmodell Peer-to-Peer-Carsharing durch umfassendes Wissen über Kundenmotive, Barrieren und relevante Erfolgsfaktoren zu skalieren.

Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass durch den Trend des autonomen Fahrens das Phänomen Peer-to-Peer-Carsharing nochmals deutlich an Bedeutung gewinnen wird. Entgegen der Erwartung möchte ein großer Teil der Befragten ein autonomes Fahrzeug nach wie vor besitzen, anstatt es wie einen Taxi-Service zu nutzen. Die

Möglichkeit, mit dem eigenen autonomen Fahrzeug Geld zu verdienen, wenn es nicht benötigt wird, wurde von einem großen Teil der Befragten positiv gewertet. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen ist die klare Handlungsempfehlung an Automobilhersteller, frühzeitig in das Geschäftsmodell Peer-to-Peer-Carsharing zu investieren, um den Markt nicht an disruptive Player aus dem Silicon Valley abzugeben.

*Dr. Volker Amann  
volker.amann@avimo-consulting.com*

**Berichte zu  
aktuellen Richtlinien**

**Die neu überarbeitete RVS 11.06.22 „Probenahmen aus ungebundenen Tragschichten“**

Diese RVS ist für die Probenahme aus folgenden eingebauten ungebundenen Tragschichten anzuwenden:

- ungebundene Obere Tragschichten U1 bis U5 und RA I
- ungebundene Untere Tragschichten U6 bis U8 und RA II sowie
- ungebundene Tragschichten ohne gebundene Überbauung U9, U10 und RA III.

In der RVS 08.15.01 sowie in der RVS 08.15.02 sind die Prüflosflächen für Abnahmeprüfungen festgelegt. Je angefangener Prüflosfläche ist eine Probenahmestelle festzulegen. Die gesam-



Dipl.-Ing. Otto Leibniz

te zu prüfende Fläche ist durch die maximale Prüflosfläche zu dividieren. Man erhält dann durch Aufrundung die Anzahl der Prüflose und damit der Probenahmestellen.

Die Probenahmestellen sind gleichmäßig über die gesamte zu prüfende Fläche zu verteilen und an einer repräsentativen Stelle der Tragschicht (mindestens 1 m vom Rand) zu situieren. Im Einvernehmen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer dürfen auch einzelne Abschnitte eines Bauloses getrennt abgenommen und geprüft werden, wobei dann sinngemäß vorzugehen ist.

Die Probenahme darf erst nach Abschluss der Verdichtung und positiver Abnahme erfolgen. Dabei sind die Mindestprobenmassen gemäß Tabelle 1 einzuhalten.

Im Regelfall erfolgt die Entnahme aus einer Fläche von mindestens 50 cm x 50 cm. Bei geringeren Schichtdicken kann es erforderlich sein, die Fläche entsprechend zu vergrößern. Die Sammelproben sind aus der gesamten Dicke der zu beprobenden Schicht zu entnehmen. Die Schürfgaben sollten lotrechte Wände haben. Eine Verjüngung der entnommenen Probe vor Ort auf eine Probemenge gemäß Tabelle 1 ist gemäß ÖNORM EN 932-1 zulässig.

Das Probenahmeprotokoll muss folgende notwendige Angaben beinhalten: Name und Anschrift des Auftraggebers, Herkunft der Proben (Bauvorhaben), Entnahmestelle und Datum, Art der Probe (z. B. gestört oder ungestört), Kennzeichnung der Probe, Art der Verpackung, gewünschte Prüfung, Name des Probenehmers und

Nominelles Größtkorn D [mm]	Sammelprobe <sup>1)</sup> [kg]
22,4	50
31,5	60
45	70
63	80
90	95

<sup>1)</sup> gemäß ÖNORM EN 932-1

Tabelle 1: Mindestprobenmasse

dessen Unterschrift. Optional können auch noch die Namen und Unterschriften der Vertreter von Auftraggeber und/oder Auftragnehmer sowie die Anforderungen für die Beurteilung beigelegt werden.

Die an die Prüfstelle zu sendenden Proben sind zu verpacken, dass Feinteile nicht verloren gehen können. Jede Probe ist so eindeutig so zu kennzeichnen, dass ihre Zuordnung jederzeit möglich ist.

*Dipl.-Ing. Otto Leibniz  
otto.leibniz@tugraz.at*

## Leistungsbild Vermessungswesen und Geoinformation

Ausgangspunkt für die Erstellung für das **Leistungsbild Vermessungswesen und Geoinformation** waren die Aufhebung aller unverbindlichen Honorarleitlinien der Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten (BAIK) mit Ende 2006. Spätestens seit der Aufhebung der Honorarordnung der Baumeister, welche starke Parallelen zur Honorarleitlinie der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen aufwies, durch den Obersten Gerichtshof als Rekursgericht in Kartellrechtssachen



Dipl.-Ing. Friedrich Birkner

am 20.12.2005 (GZ 160k45/05), setzte sich die Meinung durch, dass man zumindest als Parallelvorgehensweise neben der Verteidigung der Honorarleitlinien für Architekten und Ingenieurkonsulenten an einem System der "Survey-based historical price information" durch unabhängige

Dritte, welche seitens der Europäischen Kommission im Bericht über den Wettbewerb bei freien Dienstleistungen vom 9.2.2004 – KOM(2004) 83 endgültig – ausdrücklich als zulässig erklärt wurde, arbeiten soll.

Diese Entscheidungen waren ausschlaggebend für die Erarbeitung des Leistungsbildes Vermessungswesen und Geoinformation. Bei diesem aktuellen Leistungsverzeichnis sollten alle modernen Hard- und Softwarekomponenten und die Möglichkeiten ihres Einsatzes bei Projekten im Vermessungswesen berücksichtigt werden. Daher ist die BAIK an die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV) herangetreten, um eine Modernisierung der Leistungsbilder und Leistungsbeschreibungen gemäß dem derzeitigen Gesetzes- und Verordnungsstand sowie dem aktuellen Stand der Technik zu erarbeiten.

Seitens der FSV wurde zur Erstellung für das Leistungsbild Vermessungswesen und Geoinformation ein Fachausschuss installiert, dem Vertreter der BAIK, der Technischen Büros der WKO, der ASFINAG und der ÖBB angehörten. Zudem wur-

den auch andere Experten für die Bearbeitung von Sachthemen zur Beratung und Mitarbeit herangezogen und eingeladen.

Dieser Fachausschuss erstellte mit der RVS 06.01.11 ein aktuelles umfangreiches Leistungsbild für die vermessungstechnischen Tätigkeitsbereiche

- Katastrale Vermessung mit 7 Kapiteln
- Technische Vermessung mit 15 Kapiteln
- Geoinformation mit 4 Kapitel sowie
- Administrative und sonstige Leistungen.

Damit existiert auch ein Nachschlagewerk für Vergaben aktueller Vermessungstätigkeiten. Bei der Erarbeitung des Leistungsbildes wurde festgestellt, dass wohl die meisten Bundesländer über fachkundige Vermessungsexperten verfügen. Bei Gemeinden, sonstigen Dienststellen, Privatfirmen u. a. m., von denen ebenfalls Vergaben für Vermessungen verschiedensten Umfangs getätigt werden, stehen hingegen keine Experten für vermessungstechnische Aufgaben zur Verfügung. Für diese Vergaben ist neben einer Auflistung der im Preis enthaltenen Tätigkeiten ein Vergütungsmodell zur Aufwands- und Kostenabschätzung wichtig.

Sieht man von kleinen vermessungstechnischen Routineprojekten ab, so handelt es sich bei den sonstigen Vermessungsaufgaben immer um geistige Leistungen. Kalkulationen für derartige Aufgabenstellungen können daher immer nur Honorarschätzungen darstellen.

Ausgehend von den in der RVS 06.01.11 formulierten Leistungsbildern wurde mit der RVS. 06.01.12 vom Fachausschuss auch ein Modul zur Aufwands- und Kostenabschätzung der Leistungsbilder erarbeitet. An dieser Stelle sei dazu weiters angemerkt, dass die tatsächlich zu erbringenden Leistungen von den beschriebenen Leistungsbildern abweichen können. Die in den RVS 06.01.11 und RVS 06.01.12 vorliegenden Ausführungen sind als Hilfestellung gedacht, die im Einzelfall den gestellten Aufgaben anzupassen sind.

Die Arbeiten des Fachausschusses der FSV konnten im Jahr 2015 abgeschlossen und den entsprechenden Gremien zur Beschlussfassung vorgelegt werden. In der Folge wurden im Zuge der praktischen Anwendung und Erprobung der beiden RVS in der Praxis einige Ergänzungen und Verbesserungen gefunden, die bei einer Überarbeitung der beiden Leistungsbilder berücksichtigt wurden. Die neuerliche Vorlage der RVS 06.01.11 und RVS 06.01.12 wurde von den zuständigen Gremien der FSV angenommen, sodass die Bearbeitung der beiden Leistungsbilder somit 2017 abgeschlossen und veröffentlicht werden konnte.

Die Fassung der beiden Leistungsbilder kann von Interessenten bei der Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr bezogen werden.

Es ist nun zu hoffen, dass viele Anwender von der Veröffentlichung des Leistungsbildes Vermessungswesen und Geoinformation erfahren, um es in ihrem Wirkungsbereich auch anwenden zu können.

*Dipl.-Ing. Friedrich Birkner  
friedrich.birkner@gmx.net*

## Veranstaltungen und Seminare

### FSV-Tagung

**FSV-Verkehrstag 2018 & Fachaussstellung**  
14.6.2018  
Austria Trend Parkhotel Schönbrunn  
1130 Wien, Hietzinger Hauptstraße 10–14

### FSV-Seminare

**Rad- und Fußgängerverkehr**  
11.4.2018  
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

### FSV Info-Nachmittag

**Prüfbuch zur LB-V104**  
22.2.2018  
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

### FSV-Schulungen

**Brückeninspektoren – Basislehrgang**  
6.3.2018  
FSV, 1040 Wien, Karlsgasse 5

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

## In der nächsten Ausgabe

... erwarten Sie weitere Berichte zu Regelwerken und 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](mailto:office@fsv.at)  
<http://www.fsv.at>

### Schriftleitung:

Andreas Regner  
(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!**