



## FSV-aktuell STRASSE Mai 2021

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft  
Straße • Schiene • Verkehr

### Editorial

Sehr geehrte Leserin,  
sehr geehrter Leser,

die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr hat zwar vergangenes Jahr die videobasierte Konferenztechnik für die Bearbeitung von Regelwerken und Zulassungen eingeführt, welche für die Arbeitsausschüsse und Beiräte eine durchaus taugliche Basis bildet, für eine Konferenz bzw. Tagung in der Größenordnung des FSV-Verkehrstages, an der neben den fachlichen Informationen der persönliche Austausch der Verkehrsfachleute

im Vordergrund steht, ist eine reine Videoübertragung nicht tauglich.

Letztes Jahr haben wir einen Ausweichtermin im September gewählt, heuer werden wir den gewohnten Termin im Juni wahrnehmen. Und wir sind zuversichtlich, nach Monaten des Lockdowns – seit November 2020 – und der Strategie der Regierung nicht zu früh zu lockern, den Verkehrstag, der letztes Jahr ein riesiger Erfolg gewesen ist, abzuhalten – natürlich unter den empfohlenen Hygienebedingungen.

Wir freuen uns, dass die Fachausstellung schon gut gebucht ist. Somit ist auch bei den Ausstellern die Motivation sehr hoch, den Besuchern etwas zu bieten. Das Rahmenprogramm bildet

eine Reihe von hochkarätigen Vorträgen, die eine Vielzahl von Neuigkeiten rund um das Verkehrswesen präsentieren.

Im Sinne des Verkehrstages hoffen wir auf eine weitere positive Entwicklung der Pandemie, so dass auch im Herbst wieder vermehrt Präsenzveranstaltungen durchgeführt werden können. Die lange Phase der Distanzveranstaltungen geht zu Ende!

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern, FSV-Mitgliedern, Kolleginnen und Kollegen und Freunden der FSV weiterhin: Bleiben Sie gesund!

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

### Bericht zu

### aktuellen RVS

#### Die Überarbeitung der RVS 04.04.11 „Gewässerschutz an Straßen“

Bis Mitte der 1980er-Jahre gab es für Gewässerschutzmaßnahmen an hochrangigen Straßen keine bundesweiten Standards. Mit dem Aus- und Neubau von Autobahnen und Schnellstraßen sowie den im österreichischen Wasserrecht implementierten Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie war die Notwendigkeit von normativen Regelungen für die Behandlung von Straßenwässern gegeben. Im Jänner 2011 konnte die neu erarbeitete RVS 04.04.11 „Gewässerschutz an Straßen“ veröffentlicht werden. Die Eckpfeiler dieser RVS behandeln allgemeine Planungsvorgaben, Bemessungsregelungen sowie Anweisungen für Bau und Betrieb.

Für die Standardisierung der Vorgaben für die Gewässerschutzanlagen der RVS 04.04.11 (Jänner 2011) konnte auf keine bestehenden Regelwerke und Erfahrungen beim Betrieb von Gewässerschutzanlagen zurückgegriffen werden.

Ab 2011 wurde daher die Anwendung der RVS 04.04.11 in der Praxis mit Planern, Behörden, Baufirmen und Betriebspersonal bestmöglich evaluiert und die Praxistauglichkeit geprüft. Dabei hat sich gezeigt, dass für die Inhalte der RVS 04.04.11 betreffend Planungsvorgaben, Bemessung, Bau und Betrieb kein begründeter Änderungsbedarf besteht. Im Zeitraum 2011 bis 2014

wurden die Erfahrungen mit der Anwendung der RVS 04.04.11 und ergänzende Erläuterungen im RVS-Arbeitspapier Nr. 26 dokumentiert.

Die Herstellung des Bodenfiltermaterials nach den Kriterien der RVS 04.04.11 führte jedoch immer wieder zu Schwierigkeiten, die eine Anpassung der Filterkriterien erforderlich machte. Ein weiterer Grund für den Überarbeitungsbedarf war die Entwicklung des Technischen Filters als

Alternative zum Bodenfilter mit mineralischen Bestandteilen.

Die Frage der Auswirkungen der Salzstreuung auf Grundwasser und Fließgewässer wurde in der RVS 04.04.11 (Jänner 2011) bewusst ausgeklammert, da diesbezüglich keine verwertbaren Erkenntnisse vorlagen. Erst im Sommer 2011 wurden vom damaligen Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technik (bmvit)



Bild 1: Im Bau befindliches Absetzbecken, Herstellung der Abdichtung



Bild 2: Baulich fertiggestelltes Bodenfilterbecken vor der Begrünung

der Leitfaden „Versickerung Chlorid-belasteter Straßenwässer“ und vom Amt der NÖ Landesregierung der Leitfaden „Chloridbelastete Straßenwässer – Auswirkungen auf Vorflutgewässer veröffentlicht. Beide Leitfäden wurden überarbeitet und vom bmvit im Sommer 2019 veröffentlicht.

Zusammenfassend war die Motivation der Überarbeitung in einer bautechnisch vereinfachten Umsetzung der Herstellung des Bodenfiltermaterials, in der Entwicklung des technischen Filtermaterials und in den nunmehr ausreichend vorliegenden Erkenntnissen zu den Auswirkungen der Salzstreuung auf Gewässer begründet.

Für den Bodenfilter als zentrales Element des Schadstoffrückhaltes wurden die in der RVS 04.04.11 (Jänner 2011) festgelegten Parameter der Filterzusammensetzung von Grund auf überarbeitet. Unter Beibehaltung der erforderlichen Filterwirkung zum Schutz der Gewässer wurde mit externen Fachexperten der Parameterumfang deutlich verändert und an die bautechnische Praxis angepasst. Dabei wurde von der verpflichtenden Ausführung eines zweilagigen Filters abgegangen.

Die wesentlichen Kriterien des Filtermaterials von TOC-Gehalt und kf-Wert blieben erhalten. Die Ungleichförmigkeitszahl als Filterkriterium wurde ersetzt durch eine Korngrößenverteilung nach den aktuellen Normen für die Kiesherstellung. Die Begrenzung des Carbonatgehalts wurde ebenfalls zur Gänze gestrichen, da diesbezüglich die Bereitstellung von Filtermaterial in den karbonatisch geprägten Regionen nur mit großem Aufwand möglich war.

Als alternatives Filtermaterial wurde in den letzten Jahren vermehrt industriell hergestelltes technisches Filtermaterial angeboten. Für



Dipl.-Ing.  
Johannes Tatzber

dieses Filtermaterial wurden daher die Eignungskriterien mit Erfordernis der Materialprüfung nach der ÖNORM B 2506-3 und auch abweichende Bemessungsvorgaben mit einem zulässigen deutlich höheren kf-Wert festgelegt. Bei der Bemessung von Bodenfilterbecken ist ein kf-Wert von  $1 \times 10^{-5}$

m/s in Rechnung zu stellen, bei Einsatz eines technischen Filters im Filterbecken kann die Anlage mit einer Durchlässigkeit von  $1 \times 10^{-4}$  m/s bemessen werden. Damit besteht nun die Mög-

lichkeit bei räumlich begrenzten Möglichkeiten Beckenanlagen mit technischem Filter und deutlich geringerem Platzbedarf einzusetzen.

Neben dem für den Gewässerschutz erforderlichen Rückhalt der straßenspezifischen Schadstoffe mit Hilfe der Gewässerschutzanlagen sind die Auswirkungen des Chlorids aus der Salzstreuung auf Grundwasser und Fließgewässer ein entscheidendes Beurteilungskriterium im behördlichen Genehmigungsverfahren. Die Gewässerschutzanlagen als solche mit Absetz- und Filterwirkung vermögen das im Straßenwasser gelöste Chlorid nicht zu reduzieren. Für die Prüfung der im Rahmen der rechtlichen Vorgaben zulässigen Auswirkungen stehen die beiden Chlorid-Leitfäden von 2019 zur Verfügung. In der RVS 04.04.11 wurde daher auf die Anwendung dieser beiden Leitfäden verwiesen und darüber hinaus keine detaillierten Vorgaben zu der Prüfung der Emissionen und Immissionen gemacht. Planerische Hinweise auf die Bewirtschaftung der Winterwässer mit technischen Maßnahmen wie Speicherbecken, Drosselungen und alternative Ableitungsvarianten wurden jedoch in der RVS ergänzend zu den beiden Leitfäden aufgenommen.

Neben diesen oben beschriebenen wesentlichen Neuerungen in der neuen RVS 04.04.11 wurden zusätzlich textliche Verbesserungen vorgenommen. Anstelle der textlichen Beschreibung der Bemessung der Beckenanlagen wurde mit Ergänzung der Bemessung für Anlagen mit technischem Filter zum besseren Verständnis eine Grafik erstellt. Mit der Überarbeitung der RVS 04.04.11 wurden die Erfahrungen mit Gewässerschutzanlagen in Planung, Bau und Betrieb berücksichtigt und auch die Erkenntnisse aus den Behördenverfahren einbezogen. Intention der Überarbeitung war es auch, eine Optimierung der Gewässerschutzanlagen in Hinblick auf die Errichtungs- und



Bild 3: In Betrieb befindliches begrüntes Bodenfilterbecken

Betriebskosten zu erreichen, ohne die erforderlichen rechtlich vorgegebenen Schutzanforderungen an Grundwasser oder Fließgewässer zu verletzen.

Die Einbindung von Planern, Behörden, Sachverständigen, Baufirmen und Vertretern von ASFINAG und Landesstraßen ermöglichte einen möglichst breiten Interessensausgleich. Für einzelne fachspezifische Fragen, die im Ausschuss nicht geklärt werden konnten, wurden externe Fachleute beigezogen.

In Verbindung mit den beiden Chlorid-Leitfäden stellt die neue RVS 04.04.11 nun ein Regelwerk dar, mit dem eine umfassende Planung von Gewässerschutzanlagen und Abwicklung im Behördenverfahren ermöglicht wird.

Bei den zukünftigen Planungsvorhaben werden Erfahrungen, kritische Hinweise und Verbesserungsvorschläge von den Ausschussmitgliedern an die Ausschussleitung weitergeleitet und gesammelt, um den Bedarf für eine weitere Überarbeitung abschätzen zu können. Durch die laufende Teilnahme der Ausschussleitung

am Arbeitsausschuss 5.2 Entwässerung des FGSV, fließen auch die aktuellen Entwicklungen der Normen in Deutschland in die Abschätzung eines Überarbeitungsbedarfes ein.

Im Zuge der Überarbeitung der RVS 04.04.11 wurden die Inhalte des Arbeitspapiers Nr. 26 (1. September 2014) eingearbeitet. Das Arbeitspapier Nr. 26 wurde mit Erscheinen der neuen RVS 04.04.11 im Oktober 2020 daher zurückgezogen.

*Dipl.-Ing. Johannes Tatzber  
johannes.tatzber@noel.gv.at*

## Bericht aus

## Ausschüssen der FSV

### Ökosoziale Reform aus Steuern, Gebühren und staatlichen Ausgaben für den Verkehrs- und Mobilitätssektor in Österreich

Angesprochen von der im österreichischen Regierungsprogramm 2020–2024 angekündigten öko-sozialen Steuerreform haben sich Fachleute der Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr dem Thema angenommen. Die Motivation zu diesem Papier besteht darin, konkrete Vorschläge für eine ökosoziale Steuerreform im Verkehrssektor zu unterbreiten, die es möglich machen, die Klimaziele für Österreich zu erreichen – seien es die nationalen Ziele für 2030 bis 2050 oder erst recht die durch die EU jüngst beschlossenen verschärften Ziele.

#### Verfehlung der Klimaziele

Die Entwicklung der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Österreich zeigt in den letzten Jahren eine tendenzielle Zunahme auf 24 Mio. t für 2019. Die Prognose der für Österreich national festgelegten Maßnahmen ergibt für 2030 eine Zielüberschreitung von 7 Mio. t oder 46 % und für 2050 eine Überschreitung von 18 Mio. t, das sind 75 % der heutigen THG-Emissionen.

Diese Maßnahmenprognose baut auf sehr optimistischen Annahmen auf. Sie enthält keine sogenannten „Push-Maßnahmen“, sondern lediglich Verbesserungen oder Förderungen auf freiwilliger Basis, seien es technologische, infrastrukturelle oder organisatorische Maßnahmen. Eine unbedingt notwendige, aber allein nicht ausreichende Voraussetzung zur Erreichung der Klimaziele im Verkehrssektor ist daher eine ökosoziale Reform der Steuern, Gebühren und Ausgaben.

#### Internalisierung der externen Kosten

Eine Lösung der Umwelt- und Klimaprobleme

wird nur dann gelingen, wenn die externen Kosten im Sinne der Kostenwahrheit internalisiert werden. Für diese Kosten kommen die Verkehrsteilnehmer heute nicht auf, sondern belasten damit andere und vor allem künftige Generationen. Diese Kosten müssen im Sinn der Fairness und Kostenwahrheit den Verursachern angelastet werden. Sie betragen in Österreich für fossil betriebene Pkw etwa 13, für Bus und Bahn 3,5 und für das Flugzeug 3,4 €-ct je Personenkilometer. Zur Lösung der Klima- und Nachhaltigkeitsziele ist es notwendig, dass jene Verkehrsteilnehmer, die keine klimaneutralen und nachhaltigen Verkehrsmittel benützen, für den von ihnen verursachten Schaden aufkommen. Letztendlich bedeutet dies, dass durch die Internalisierung der externen Kosten der Verkehr mit fossilem Antrieb spürbar teurer wird, während Verkehrsmittel mit klimaneutralem Antrieb von der Teuerung nicht betroffen sind, aber ausreichend angeboten werden müssen.

#### Steuern und Abgaben

Die derzeitigen Steuern und Abgaben teilen sich in fahrzeugbezogene und fahrleistungsbezogene:

Zu den fahrzeugbezogenen Steuern und Abgaben zählen die motorbezogene Versicherungssteuer für Pkw, die Normverbrauchsabgabe für Pkw, die Kfz-Steuer für Lkw und die Pkw-Maut-Vignette. Die ökosoziale Steuerreform muss in diesem Bereich das Ziel haben, dass beim Kauf eines Fahrzeuges ein spürbarer Anreiz durch eine Steuerreduktion gesetzt wird, ein umweltfreundliches, möglichst fossilfreies Fahrzeug anzuschaffen. Die derzeit in geringem Ausmaß vorhandene ökosoziale Komponente dieser Steuerarten muss deutlich verstärkt werden, wenn die vorgegebenen Ziele erreicht werden sollen. Da die Lebensdauer eines Pkw im Mittel 15 Jahre beträgt, sind die Maßnahmen so zu setzen, dass zur Erreichung des Pariser Klimaziels 15 Jahre vorher, also 2035 nur mehr fossilfreie Pkw in Betrieb gehen. Für die Erreichung des Regierungsziels, ab 2040 fossilfrei unterwegs zu sein, wäre das ab 2025.

Zu den fahrleistungsbezogenen Steuern, Abgaben und Förderungen zählen die Mineralölsteuer, die Lkw-Maut für Autobahnen und Schnellstraßen sowie die Flugabgabe und die Pendlerförderung. Die ökosoziale Steuerreform muss zur Zielerreichung in diesem Bereich z. B. eine Umwelt- und Klimaabgabe (UKA) für fossilen Treibstoff mit dem Ziel der Internalisierung externer Verkehrskosten umfassen:

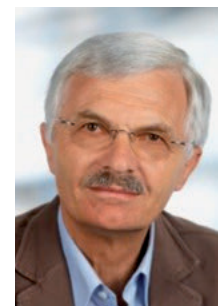
- im Zeitbereich von 2021 bis 2030 zur Herstellung von Wettbewerbsfairness zwischen MIV und ÖV mit einer jährlichen Steigerung von 0,05 € je Liter Treibstoff,
- im Zeitbereich von 2031 bis 2035 zur Erreichung von Kostenwahrheit für den MIV mit einer jährlichen Steigerung von weiteren 0,16 €/Liter. Das ergäbe im Jahr 2035 einen Treibstoffpreis von 2.60 € je Liter Treibstoff. Diese Erhöhung kann als Alternative auch über eine auf allen öffentlichen Straßen eingehobene fahrleistungsbezogene Maut für Pkw und Lkw erfolgen.

#### Zweckwidmung der Mehreinnahmen mit sozialer Komponente

Eine zentrale Rolle einer ökosozialen Steuerreform im Verkehrssektor spielt die Zweckwidmung der Mehreinnahmen: für Investitionen und Betrieb eines ökologischen und klimaneutralen Verkehrssystems verwendet werden und andererseits jenen Verkehrsteilnehmern zugute kommen, die sich umweltfreund-



Dipl.-Ing. Dr.  
Sepp Snizek



Em. O. Univ.  
Prof. Dipl.-Ing. Dr.  
Gerd Sammer

lich verhalten. Eine sozial treffsichere Lösung dafür stellt der Mobilitätsbonus in Verbindung mit einer ökosozialen Pendlerförderung dar. Im Sinne einer Grundsicherung für Mobilität erhält jeder Bürger einen monatlichen Bonusbetrag.

Das ergäbe z. B. bei Herstellung der Kostenwahrheit im Jahr 2035 einen Betrag von 1.370 €/Jahr oder 114 €/Monat und Person. Entscheidet man sich für ein umweltfreundliches Mobilitätsverhalten, so spart man sich trotz der Umwelt- und Klimaabgabe Geld.

Wird eine weniger umwelt- und klimaschonende Mobilitätsform genutzt, so zahlt man dafür im Sinne des Verursacherprinzips mehr.

#### Push- und Pull-Maßnahmen mit breiter Öffentlichkeitsarbeit

Die vertiefende Beschäftigung mit der Thematik zeigt, dass die Klimaziele im Verkehrssektor nicht allein durch Maßnahmen technologischer

Art oder durch Angebotsverbesserung umweltfreundlicher Verkehrsmittel erreicht werden können. Entscheidend sind auch ergänzende Push-Maßnahmen. Dazu zählt eine ökosoziale Reform der Steuereinnahmen und der staatlichen Ausgaben für den Verkehrs- und Mobilitätssektor.

Der Erfolg der Reform hängt aber nicht zuletzt von einer zuvor geführten breiten öffentlichen Information und Diskussion, in der die demokratiopolitisch erwünschte Akzeptanz sichergestellt werden kann, sowie einem jährlichen Monitoring der Zielerreichung ab. Mit dem hier gezeigten Konzept kann sichergestellt werden, dass die Klimaziele mit sozial treffsicheren, ökologisch und ökonomisch fairen Steuerungsmaßnahmen erreicht werden.

*Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Gerd Sammer  
gerd.sammer@boku.ac.at*

*Dipl.-Ing. Dr. Sepp Snizek  
sepp@snizek.com*

### FSV-Verkehrstag 2021 mit Fachausstellung Anfang Juni 2021

Das jährlich größte Event, welches die FSV veranstaltet ist der FSV-Verkehrstag. Der FSV-Verkehrstag, hervorgegangen aus der Jahrestagung der FSV, stellt die neuesten Entwicklungen am technischen Sektor im Verkehrswesen vor. Er bietet einen Überblick über die Entwicklungen des Standes der Technik für alle nationale und internationale Fachleute aus den Bereichen öffentliche Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft.

Bedingt durch die Corona-Pandemie hat im Jahr 2020 der Verkehrstag im September stattgefunden. Heuer ist die FSV zuversichtlich, den Verkehrstag wieder wie in den Jahren davor im Juni abhalten zu können. Daher ist die Organisation schon sehr fortgeschritten, das Rahmenprogramm mit den geplanten Vorträgen ist bald abgeschlossen.

Folgende Themen sind in der näheren Auswahl:

- Gemischte und planfreie Knoten
- Ökologisierung der Verkehrssteuern
- Oberbauverstärkung von Asphaltstraßen
- Schutzmaßnahmen gegen kanzerogene Gefahren
- Leistungsbeschreibung Flussbau
- Brückenrandbalken

Parallel zum Verkehrstag findet auch die Fachausstellung statt. Unternehmen aus der Verkehrstechnik präsentieren dort ihre neuesten Entwicklungen, auch zum Austausch von Fachwissen dient die lockere Atmosphäre in der Fachausstellung. Trotz Pandemie konnten im Jahr 2020 über 40 Aussteller ihre Leistungen in

der Fachausstellung den interessierten Gästen vorstellen.

Für jedes Jahr wird für den Verkehrstag auch ein Tagungsband zusammengestellt. Auf unserer Webseite [www.verkehrstag.at](http://www.verkehrstag.at) finden Sie den Tagungsband der Vorjahre und alle weiteren Informationen, auch zur Anmeldung als Aussteller oder Besucher.

FSV



Bild 4: Tagungsort des FSV-Verkehrstages – Parkhotel Schönbrunn

## Kommende Veranstaltungen und Seminare

### FSV-Tagungen

**FSV-Verkehrstag 2021 mit Fachausstellung**  
8.6.2021  
Austria Trend Parkhotel Schönbrunn  
1130 Wien, Hietzinger Hauptstraße 10–14  
[www.verkehrstag.at](http://www.verkehrstag.at)

### FSV-Updateseminare

**Leistungsbeschreibung Verkehr und Infrastruktur**  
1.6.2021 Salzburg  
29.6.2021 Leoben  
1.7.2021 FSV, 1040 Wien

### FSV-Infonachmittag

**Aktuelle Fragen in der Verkehrsplanung, Straßengestaltung und Verkehrssicherheit**  
31.5.2021  
FSV, 1040 Wien

### FSV-Schulungen

**Brückeninspektoren – Aufbaulehrgang**  
28.–30.6.2021  
FSV, 1040 Wien

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 ...

... erwartet Sie ein Bericht zu Qualitätskriterien im Radverkehr.

### 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 58 55 567  
Fax: +43 1 58 55 567-99  
E-Mail: [office@fsv.at](mailto:office@fsv.at)  
<http://www.fsv.at>

### Schriftleitung:

DI (FH) DI Ehrenfried Lepuschitz  
(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).

### Abonnementpreis der Zeitschriften

*Straßenverkehrstechnik* sowie *Straße und Autobahn*

**für FSV-Mitglieder ermäßigt!**