



FSV-aktuell STRAßE Dezember 2022

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft
Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrter Leser!

Ein weiteres turbulentes Jahr geht zu Ende, die Pandemie hat bis nach Ostern auf Teile der Arbeit in der FSV eingewirkt. Aber es konnten danach viele Schulungen und Veranstaltungen, wie z. B. der Verkehrstag „normal“ abgehalten werden, die Organisation war dadurch einfacher als in den vergangenen zwei Jahren.

Erfreulich waren auch die guten Qualitäten der Abschlussarbeiten der Preisgewinner im

heurigen Wettbewerb der Masterarbeiten und Dissertationen.

Seit dem Sommer 2022 sind unsere Arbeitsausschüsse wieder aktiver, der Bedarf, RVS zu überarbeiten oder neu zu entwickeln, ist groß. Man merkt, dass Präsenzsitzungen den meisten Mitgliedern wichtiger sind, daher wurde einiges an Arbeit in der Pandemiezeit aufgeschoben.

Um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, wird die FSV ihre bisherigen Richtlinien kommenden Jahr einem Check unterziehen, in wie weit der Einfluss durch die einzelnen Richtlinien auf die Entwicklung von Treibhausgasen zu

sehen ist. Dieser Check der FSV-eigenen über 300 Richtlinien ist ergebnisoffen und wird aber im Falle größerer Nachteile für das Klima bzw. die Umwelt einen zusätzlichen Arbeitsprozess in Gang setzen.

Mit Optimismus geht die FSV ins kommende Jahr, die Pandemie dürfte doch demnächst zu Ende gehen.

Seitens der FSV wünsche ich allen Leserinnen und Lesern frohe Weihnachten und einen guten Rutsch ins Neue Jahr!

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

TEMPO 100/80/50/30

Ein synergetischer Ansatz für höchstzulässige Geschwindigkeiten für den Straßenverkehr Österreichs mit großem Lösungspotential für die Klima-, Umwelt-, Verkehrssicherheits- und Energieproblematik

Zentrale Handlungsdefizite der österreichischen Verkehrspolitik

Die Motivation zur im Heft 25 der FSV-Schriftenreihe (1) vorliegenden Bearbeitung bestand darin, für diese zentrale Handlungsdefizite der österreichischen Verkehrspolitik wissenschaftliche Grundlagen aufzubereiten, die mit konkreten Maßnahmen einen nachweislich essentiellen Beitrag zur Sanierung dieser Defizite leisten können. Es handelt sich hierbei um die Handlungsdefizite des Verkehrs- und Mobilitätssektors zur Zielerreichung

- der Klima- und Umweltziele,
- der Verkehrssicherheitsziele und
- der Problematik der Einsparung von fossiler Energie.

Die bisherige Entwicklung und wissenschaftlich erstellten Prognosen lassen erwarten, dass die gegenwärtig verfolgten Strategien mit den derzeit vorgesehenen Maßnahmen diese Zielbereiche bei weitem verfehlen.

Die Prognose der in Österreich politisch beschlossenen Klimamaßnahmen ergibt (Bild 1)

- für die Treibhausgas-Emissionen 2020 eine Überschreitung des Ziels von 21,7 Mio. t um ca. 2 Mio. t oder 10 %,
- für 2030 eine Überschreitung des Ziels von 15,7 Mio. t um ca. 7 Mio. t oder 46 %,
- für 2050 eine Überschreitung des Ziels von 1,2 Mio. t um ca. 18 Mio. t und

– für das von der Regierung angepeilte Ziel, im Jahr 2040 Klimaneutralität zu erreichen, eine Überschreitung von ca. 13 Mio. t.

Im letzten österreichischen Verkehrssicherheitsprogramm konnten die angestrebten Ziele bis 2020 nicht erreicht werden (Bild 2). Die neue Österreichische Verkehrssicherheitsstrategie 2021–2030 sieht im Einklang mit den europäischen Vorgaben eine Halbierung der Anzahl der im Jahr 2021 Getöteten und Schwerverletzten vor. Es lässt mit den bisher nur ange deuteten Maßnahmen ein ähnliches Ziel

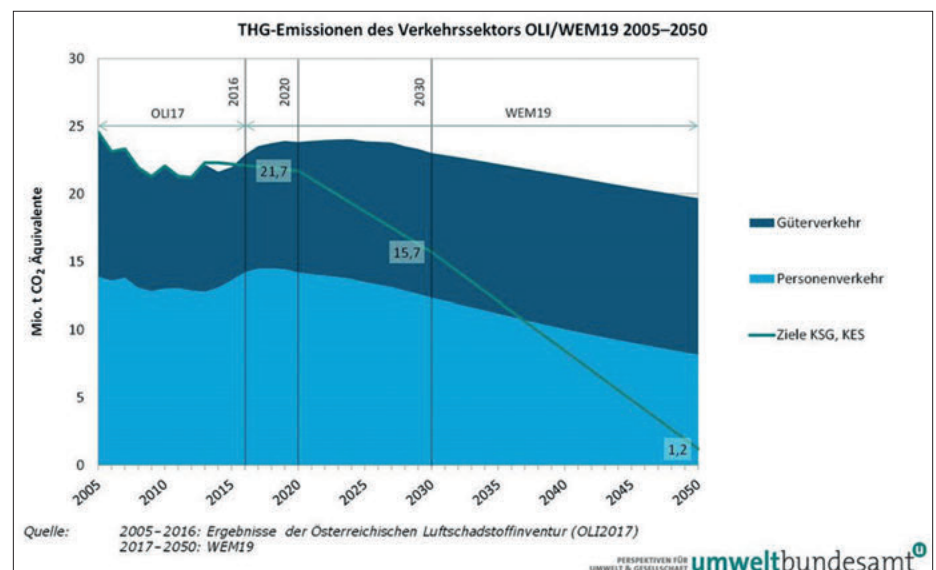


Bild 1: Entwicklung der Treibhausgasemissionen für Österreich im Verkehrssektor von 2005 bis 2050 mit beschlossenen Maßnahmen (WEM-Szenario) laut Energieeffizienzgesetz (2)

defizit wie im Bereich Treibhausgasemissionen erwarten. Im europäischen Vergleich der im Straßenverkehr Getöteten pro 10 Milliarden Personenkilometern liegt Österreich mit 49 im Mittel, aber weit hinter den westlichen EU-Ländern mit einem hohen Verkehrssicherheitsniveau. Ein Vergleich



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

mit dem Wert von 16 in Norwegen zeigt, dass die Tötungswahrscheinlichkeit je zurückgelegtem Personenkilometer in Österreich um das Dreifache höher liegt.

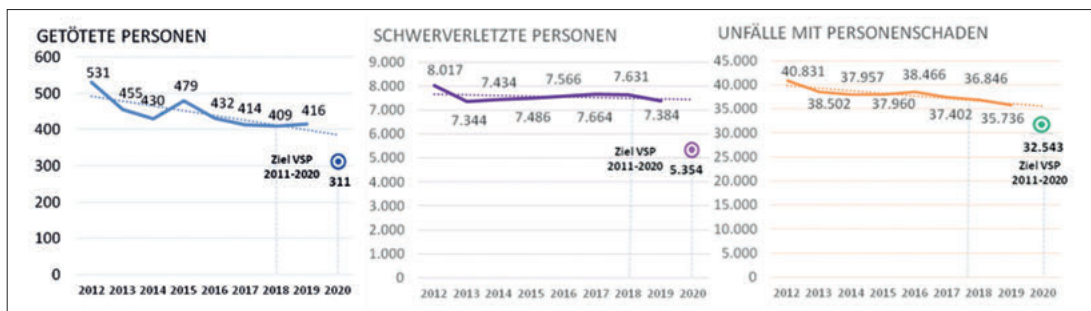
Die Bestandsanalyse zeigt, dass im internationalen Vergleich die österreichischen Tempolimits im Spitzenbereich liegen. Dies gilt vor allem für Autobahnen und Schnellstraßen (130 km/h) sowie für die übrigen Freilandstraßen (100 km/h) im Vergleich zu vielen Ländern. Diese Länder schreiben deutlich geringere Tempo-Limits für diese Straßenkategorien vor und weisen ein weitaus höheres Verkehrssicherheitsniveau auf. Dies gilt auch für die städtischen Bereiche, in denen sich flächiges Tempo 30 noch zu wenig durchgesetzt hat. Die Tatsache, dass in Österreich die Schärfe und Intensität der Bestrafung von Geschwindigkeitsdelikten viel geringer ist, wirkt sich auch negativ auf die Verkehrssicherheit aus. So kommt es, dass das überhöhte Geschwindigkeitsniveau auf Österreichs Straßen zu negativen Auswirkungen hinsichtlich Klima, Umwelt, Verkehrssicherheit und fossilem Energieverbrauch führt.

Neuordnung der zulässigen Geschwindigkeiten

Die angestrebte Neuordnung der Geschwindigkeiten erfolgt auf Basis einer breit angelegten Systemanalyse der Wechselbeziehungen mit der Fahrzeuggeschwindigkeit. Die Kernmaßnahmen umfassen eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

- auf Autobahnen von 130 auf 100 km/h,
- auf Freilandstraßen von 100 auf 80 km/h,

Bild 2: Entwicklung von Unfalldaten 2012 bis 2019 und die Ziele des Verkehrssicherheitsprogramms 2011–2020 (3,4)



- innerorts für Straßen ohne Vorrang von 50 auf 30 km/h
- sowie eine Verstärkung der Überwachung und
- eine Erhöhung der Strafen bei Tempo-Überschreitungen auf das Niveau der Europäischen Länder im Spitzenfeld des Verkehrssicherheitsniveaus.



Dipl.-Ing. Dr.
Sepp Snizek

Dieser neue Ansatz zur systemischen Neuordnung der Geschwindigkeitslimits im österreichischen Straßenverkehr erfolgt über die Neudefinition der zulässigen Geschwindigkeiten in der Straßenverkehrsordnung (StVO) und den einschlägigen Richtlinien und Verordnungen.

Auswirkungen des Konzeptes 100/80/50/30

Folgende **maßgebenden Effekte** werden näher ausgeführt:

- Im Bereich **Klima und Umwelt** werden die Schadgas- und Lärm-Emissionen sowie der Energieverbrauch der fossil angetriebenen Kfz betrachtet. Die Ermittlung der Schadgas-Emissionen und des Energieverbrauchs erfolgte in eigenen Berechnungen auf der Basis des aktuellen Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (2). Bild 3 zeigt das Beispiel der Zunahme der CO₂-äquivalenten Emissionen von Pkw im Bezugsjahr 2030 in Abhängigkeit vom steigenden Tempolimit für Autobahnen im Freiland bei fließendem Verkehr.
- Bezüglich der **Verkehrssicherheit** werden Unfallbilanzen und Konflikte behandelt.
- Als **verkehrstechnische Effekte** stehen Fahrdynamik, Verkehrsfluss und Leistungsfähigkeit, Verkehrsgeschwindigkeit, Entwurfs- und Projektierungsgeschwindigkeit sowie die Richtgeschwindigkeit im Fokus der Betrachtung.
- Unter **sonstigen relevanten Auswirkungen** werden Gesundheit, Soziales und Reisezeitverluste berücksichtigt.

– Darüber hinaus werden die **Akzeptanz von Tempolimits** und der Problemkreis der **Überwachung und Ahndung** von Geschwindigkeitsüberschreitungen behandelt.

– Die Frage der **gesamtwirtschaftlichen Kosten** von Tempolimits wird angesprochen, konnte jedoch im Rahmen dieser Bearbeitung aus Aufwandsgründen nicht vertieft werden.

Das Ergebnis der Analyse der Auswirkungen zeigt für das vorgeschlagene Konzept neuer Tempo-Limits folgendes Bild:

- Die Einsparung an Treibhausgasen aus dem Kfz-Verkehr in Österreich lässt eine Reduktion der CO₂-Emissionen von 10 % oder ca. 2,4 Mio t für das Referenzjahr 2019 erwarten. Der größte Reduktionsanteil wird auf Autobahnen, gefolgt von Freilandstraßen erzielt. Dies ist jene Klimaschutzmaßnahme mit dem besten Nutzen-Kosten-Verhältnis.
- Die Einsparung an fossilem Treibstoff für den Kfz-Verkehr in Österreich beträgt im Referenzjahr 2019 ca. 10 % oder 0,9 Mio t. Dies stellt einen nicht zu vernachlässigenden Beitrag für eine rasch wirksame Einsparung von fossilem Energieverbrauch durch das systemisch begründete Tempolimit samt einer optimierten Überwachungsstrategie anlässlich der aktuellen Energiekrise dar.
- Die NO_x-Reduktion liegt bei 46 % im Referenzjahr 2019 bzw. 36.000 t/Jahr und bei 39 % im Jahre 2030 für den Kfz-Verkehr in Österreich.
- Die Verkehrssicherheit in Österreich erhöht sich im Bezugsjahr 2019 in Gestalt einer Reduktion der im Straßenverkehr Getöteten von 28 %, das sind 116 Getötete weniger und 19 % oder knapp 7.000 Verletzten weniger. Hierbei ist die größte absolute Anzahl der Reduktion von Getöteten und Verletzten auf Freilandstraßen zu erwarten.
- Die Verkehrsnachfrage der Pkw und leichten Nutzfahrzeuge in Österreich nimmt gemessen in Verkehrsleistung (zurückgelegte Fz-km/Jahr) um 2,7 % ab.
- Die mittlere Abnahme der Fahrzeug-Geschwindigkeit liegt bei 18,6 %. Im Mittel über alle Pkw- und leichte Nutzfahrzeug-Fahrten in Österreich nimmt die Fahrzeit durch die verstärkt über-

wachten reduzierten Tempolimits um 3,2 Minuten von 17,4 auf 20,6 Minuten zu. Diese Fahrzeitzunahme stellt natürlich einen gewissen Wohlfahrtsverlust dar, dem jedoch ein großer allgemeiner Nutzen gegenübersteht.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine Senkung der in Österreich bestehenden Tempolimits jedenfalls erforderlich ist, wenn die Erreichung der beschlossenen strategischen Ziele in den Bereichen des Klima- und Umweltschutzes, der Verkehrssicherheit und Energiereduktion, sowie einer nachhaltigen Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung sichergestellt werden soll.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die Umsetzung eines derartigen Maßnahmenkonzepts einer professionellen Bewusstseinsbildungs- und Informationskampagne sowie einer breiten gesellschaftlichen Diskussion mit allen Stakeholdern bedarf. Um hier erfolgreich zu sein, müssen sich die Entscheidungsträger ausreichend Zeit für eine er-

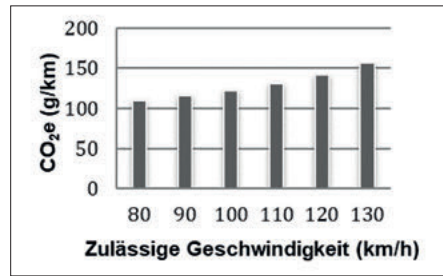


Bild 3: CO₂-Äquivalente Emissionen von Pkw im Bezugsjahr 2030 in Abhängigkeit vom Tempolimit für Autobahnen im Freiland bei flüssigem Verkehr (Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis HBEFA 4.1 (5))

folgreiche Beschlussfassung nehmen. Es sind dafür eine Reihe von weiteren vertiefenden Untersuchungen zu tätigen. Es ist festzuhalten, dass Tempolimits und deren Einhaltung nur eine der notwendigen Maßnahmen zur Erreichung der gesetzten Ziele in der Klima-, Umwelt-, Energie- und Mobilitätspolitik ist.

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

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

Literaturverzeichnis

- (1) Berger, W. J.; Kräutler, C.; Sammer, G.; Schopf, J. M.; Schützhofer, B.; Snizek, S. (2022): Ein neuer Ansatz für höchstzulässige Geschwindigkeiten im Straßenverkehr in Österreich aus synergetischer, nachhaltiger Sicht. FSV-Schriftenreihe Heft Nr. 25
- (2) Umweltbundesamt/UBA (2020): Entwicklung der Treibhausgasemissionen des WEM-Szenarios für Österreich mit beschlossenen Maßnahmen.
- (3) BMVIT, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2011): Österreichisches Verkehrssicherheitsprogramm 2011–2020. Wien. https://www.bmk.gv.at/themen/verkehr/strasse/verkehrssicherheit/publikationen/programme_berichte.html.
- (4) KfV, FGM (2021): Österreichische Verkehrssicherheitsstrategie 2021–2030. Herausgeber: Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Stand 23. Juni 2021. <https://www.bmk.gv.at/themen/verkehr/strasse/verkehrssicherheit/publikationen/vss2030.html>
- (5) HBEFA 4.1 (2019): Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehr <https://www.hbefa.net/Tools/DE/MainSite.asp>

FSV-Schriftenreihe

Heft Nr. 24 – Ein Überblick

Das Schriftenreihe Heft Nr. 24 fasst Beiträge von zwei Planerseminaren der FSV zusammen. Trotz Corona-Pandemie konnten in den Jahren 2020 und 2021 Planerseminare abgehalten werden.

Beide Planerseminare betrachteten den Straßenraum aus unterschiedlichen Perspektiven, einerseits aus der Sicht von konkurrierenden Nutzungsansprüchen gegeben durch einen bereits einsetzenden Wandel in der Mobilität, andererseits aus der Sicht einer serviceorientierten Mobilität (Mobility-as-a-Service, MaaS).

Der Straßenraum ist ein öffentlicher Raum den jedermann nutzt. Auch wenn kurzfristig innerhalb eines oder einiger Jahre kaum Änderung zu sehen ist, kann über den langfristigen Vergleich von unterschiedlichen Jahrzehnten immer ein Wandel erkannt werden.

Historische Straßenbilder aus dem 19. Jahrhundert oder 1970er-Jahren unterscheiden sich vielfach von heute. Natürlich gibt es auch äußere Einflüsse aus der Entwicklung der sozialen Schichten, wie z. B. die Landflucht, aber meist sind es die technologischen und gesellschaftlichen Änderungen, die den Straßenraum massiv beeinflussen, vor allem im städtischen Umfeld.

Der öffentliche Straßenraum ist eine Symbiose

aus funktionalen, physischen und privaten Kriterien, weil jeder öffentliche Raum grenzt unweigerlich an private Räume.

Im 19. Jahrhundert dominierte noch der Fußverkehr und die Nutzung von Fuhrwerken. Durch die spätere Motorisierung der Mobilität wurde aber der Fußverkehr auf die Gehwege und Gehsteige verlegt und die Fuhrwerke durch Kraftfahrzeuge (Kfz) ersetzt.

Durch die Ende des 20. Jahrhunderts zugenommene Landflucht hat vor allem im städtischen Raum wieder ein Umdenken stattgefunden, durch die vergrößerte Bevölkerungsdichte im

urbanen Raum sind nun Massenbeförderungsmittel statt den Einzelfahrzeugen zu bevorzugen.

Beispielsweise war die Wiener Mariahilfer Straße noch bis weit in die 2010er-Jahre eine stark frequentierte Einkaufsstraße, der Großteil der Straße wurde von Kfz für den fließenden und stehenden Verkehr eingenommen. Aber schon durch die Eröffnung einer U-Bahn-Linie unter der Straße in den 1990er-Jahren und der eingestellten Straßenbahnlinie wurden Rahmenbedingungen zur umfassenden Umgestaltung geschaffen. Heute ist sie für den Durchzugs-

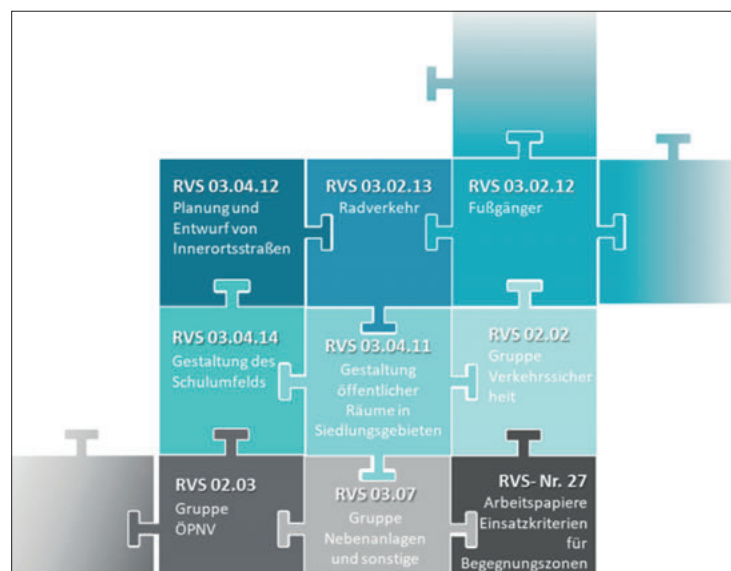


Bild 4: RVS-Netzwerk zur Gestaltung des Straßenraums

verkehr von Kfz gesperrt und bietet damit mehr Platz für Fußgänger und Radfahrer.

Die Mariahilfer Straße ist ein Beispiel unter vielen, die die Änderung der Gesellschaft widerspiegeln bzw. in der sich der Nutzungsanspruch an den Straßenraum geändert hat.

Derzeit gibt es den Trend sowohl zur Zusammenlegung von beruflichen und privaten Interessen in Form von Home Office als auch das Shoppen in Form von Online-Shopping. Aber wer online einkauft, will auch das Paket bekommen, und dieses kommt meist mit einem Lieferdienst, der temporäres Halten im gesamten Ortsgebiet und leistungsstarke Verbindungsstraßen benötigt.

Umgekehrt gibt es aber auch einen 2. Trend, der zu mehr Individualismus im täglichen Verkehr führt. Die Corona-Pandemie und die technologische Entwicklung von E-Bikes und E-Scootern haben dazu geführt, dass vor allem im Sommerhalbjahr weniger mit Öffentlichem Verkehr (ÖV) gefahren wird. Die bisher geplanten und errichteten Radwege bzw. Radfahrstreifen sind für diesen Boom zu klein dimensioniert.

Für eine gelungene Gestaltung des Straßenraums dienen neben den Nutzungsansprüchen auch die technischen Möglichkeiten eine große Rolle, die sich auch im Stand der Technik manifestieren. In der FSV gibt es ein Netzwerk von Richtlinien (RVS, vergleiche Bild 4), die sich auf die Planung und Umsetzung der räumlichen Gestaltung auswirken, z. B. RVS 03.04.12 „Planung und Entwurf von Innerortsstraßen“, RVS 03.02.13 „Radverkehr“, RVS 03.02.12 „Fußgängerverkehr“.

Das private Angrenzen am öffentlichem Raum führt unter anderem zu Erweiterungen des privaten Raums, wie z. B. Schanigärten oder Spielstraßen und -plätze. Folglich wird auch eine kommerzielle Nutzung ermöglicht, wie z. B. bei Public Viewing von Sportübertragungen.

Der Nutzungsanspruch wird auch durch die Klimaerwärmung verändert, daher werden neue Konzepte zur Begrünung vor allem innerstädtisch entwickelt. Das Schwammstadtprinzip soll die Wasserversorgung der Grünflächen in der Hitzeperiode verbessern, damit eine Austrocknung verhindert und vereinfachte Handhabung der Bewässerung ermöglicht wird. Bäume werden mittlerweile auch als Teil des Straßenraums gesehen.

Aus der Sicht der Serviceorientierung wird Mobilität generell als Service des Menschen gesehen. Beispielsweise ist der Paketdienst, der das online gekaufte Produkt liefert, ein Mobilitätsservice. Andere Mobilitätsservicedienste sind ÖV, Car- oder Bike-Sharing sowie die Parkraumbewirtschaftung.



Im ersten Blick wirkt die Serviceorientierung wie ein ökonomisches Geschäftsmodell, welches von unterschiedlichen Anbietern bedient wird. Aber dadurch, dass jeder Mensch von sich aus im öffentlichen Raum agiert, verursacht die Serviceorientierung die Entscheidung zur individuellen Verkehrsnutzung.

Der Nutzungsanspruch wird durch das vorhandene Service beeinflusst. MaaS versucht sich an den Mobilitätsgründen zu orientieren, und versteht sich auch mit digitalen Ergänzungen den Service zu verbessern. Beispielsweise für Reisen wird das Service zum Buchen von Hotelzimmern angeboten. Je nach Buchung verändert sich die Entscheidung über die Verkehrsmittelwahl.

Mobilitätsangebote sind daher als Dienstleistung maßgeblich beteiligt, den Nutzungsanspruch im Straßenraum zu verändern. Ein weiteres Beispiel bilden Mobility Hubs bzw. Mobilitätsstationen, die die Intermodalität der Verkehrsangebote fördern. Betrachtet man Standorte von Mobilitätsstationen werden diese mittlerweile als städtebaulicher Baustein von Planungsleitbildern gesehen.

Sogenannte Smart Cities brauchen zentral funktionale Elemente zur Organisation der Verkehrsströme. Die Standorte von Mobility Hubs (z. B. Park & Ride-Plätze) sind entscheidend, ob in einem Gebiet mehr oder weniger Kfz-Verkehr stattfindet.

Aber der Nutzungsanspruch und auch umgekehrt die Serviceorientierung kann immer nur für die momentane gesellschaftliche und technische Entwicklung gestaltet werden. Wie bereits erwähnt, gab es in der Corona-Pandemie plötzlich die Veränderung des Mobilitätsverhaltens vom öffentlichen Verkehr zum Individualverkehr, welches im Zeitraum März bis Juni 2020 sogar politisch gewollt wurde. Für alle, die kein Auto hatten, mussten alternative Lösungen, wie der Kauf eines Fahrrades, gefunden werden. Viele Fahrradgeschäfte waren in diesem Zeitraum leer gekauft und die Radwege und Radverkehrsstreifen für das neue Radverkehrsaufkommen viel zu klein dimensioniert. Welche städtische Planungsabteilung hätte das vor 20 Jahren voraussagen können?

Der Inhalt des Hefts Nr. 24 der FSV-Schriftenreihe enthält viel Expertise zu den Themen Nutzungsansprüche und Serviceorientierung im Straßenraum und gibt auch eine Perspektive für zukünftige Entwicklungen.

FSV

Die FSV wünscht ein frohes Fest und für das Jahr 2023 alles Gute und viel Gesundheit.

Kommende Veranstaltungen und Seminare

FSV-Seminar

Umgang mit (kontaminiertem) Aushub
19.1.2023
FSV, 1040 Wien

FSV-Infonachmittag

Pflasterstein- und Pflasterplattendecken, Randeinfassungen
28.2.2023
FSV, 1040 Wien und Webinar

FSV-Seminar

Standardisierte Leistungsbeschreibung Verkehr und Infrastruktur Version 6 – Basisseminar
8.–9.03.2023
FSV, 1040 Wien

FSV-Schulung

Brückeninspektoren – Basislehrgang
27.–29.3.2023
FSV, 1040 Wien

Nähere Informationen zu diesen und weiteren Veranstaltungen und eine Online-Anmelde-möglichkeit finden Sie auf unserer Homepage www.fsv.at.

In der nächsten Ausgabe ...

... erwartet Sie ein Bericht über mesoskopische Verkehrsflusssimulationen.

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
<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.

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!