



FSV-aktuell STRASSE Dezember 2018

Mitteilungen der Österreichischen Forschungsgesellschaft
Straße • Schiene • Verkehr

Editorial

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrter Leser!

Die weihnachtlichen Feiertage, verbunden mit ein paar freien Tagen für viele, bieten die Gelegenheit, das Jahr 2018 Revue passieren zu lassen:

Ein Jahr, in dem die FSV zu Jahresbeginn ein neues Softwareprogramm zur Dimensionierung von Asphaltstraßen herausbrachte; direkt gefolgt von der Neuauflage des FSV-Wörterbuches Verkehrswesen, einem Buch mit über 18.000 Begriffsbestimmungen aus dem Verkehrsbereich, das vollkommen überarbeitet neu aufgelegt worden ist und auch in elektronischer Form bezogen werden kann. Im Juni verankerte die FSV ihre neuen Ethik-Grundsätze in der Geschäftsordnung. Über dem Sommer wurde die Standardisierte Leistungsbeschreibung Verkehr und Infrastruktur in der 5.

Version finalisiert und mit 1. September 2018 neu aufgelegt – über 23.000 Textbausteine, aus denen objektbezogene Leistungsbeschreibungen für den Tiefbaubereich modular erstellt werden können. Im Herbst 2018 wurde unser Vorstand in der Generalversammlung neu gewählt und damit wieder bestätigt. Die Vielzahl an veröffentlichten RVS, RVE und zwei Hefte der FSV-Schriftenreihe spiegeln die Aktivitäten der FSV wider. Nicht zu vergessen sind die über 50 Veranstaltungen, darunter der FSV-Verkehrstag mit über 300 Teilnehmern und die D-A-CH-Tagung, die wir in unserem Bürohaus in Wien abhalten durften, die der Verbreitung des von der FSV festgeschriebenen Standes der Technik dienen. Ein durchaus erfolgreicher Rückblick!

Ich wünsche Ihnen alles Gute zu den Feiertagen und für das Neue Jahr!

Dipl.-Ing. Martin Car
Generalsekretär der FSV

Überwindung bestehender Barrieren für die weitere Stärkung von Elektromobilität.

In den beiden Leuchtturmprojekten **eMORAIL** und **eMORAIL advanced** wurden bereits 2010 bedarfsgerechte Services für PendlerInnen unter Verbindung von Elektromobilität mit dem öffentlichen Verkehr entwickelt. Aus dem Forschungsprojekt eMORAIL ist das Konzept ÖBB Rail&Drive entstanden, bei dem sich ein/e PendlerIn und ein/e TagesnutzerIn ein Elektrofahrzeug teilen. Aktuell sind drei Standorte in der Umsetzung, weitere folgen: In Stockerau wurde das eMORAIL-Modell im Jänner 2018 umgesetzt, bei der die Stadtgemeinde und eine Bank als Tagesnutzerin auftreten. In Edlitz-Grimmenstein entstand bereits eine Kooperation aus dem Forschungsprojekt und soll nun mit einem touristischen Modell erweitert werden. Im Zuge der Landesausstellung 2019 in Wr. Neustadt möchte die Region Bucklige Welt/Wiener Alpen ein (elektrisches) Carsharing für die BesucherInnen etablieren.

Eine weitere Erfolgsstory aus **eMORAIL advanced** ist die Konzeption und Umsetzung des eShuttle- Services „LeibnitzMobil“:

Seit Oktober 2015 ist der eMORAIL-Shuttleservice „LeibnitzMobil“ in Betrieb, ein gut funktionierendes Anruf-Sammelsystem mit guter Anbindung zum öffentlichen Verkehr. Derartige Mikro-ÖV Editorial-Systeme tragen wesentlich dazu bei, Mobilität im ländlichen Raum aufrechtzuerhalten. Ein besonderer Fokus wurde dabei auf

FSV-Seminar

Die Mobilitätswende –

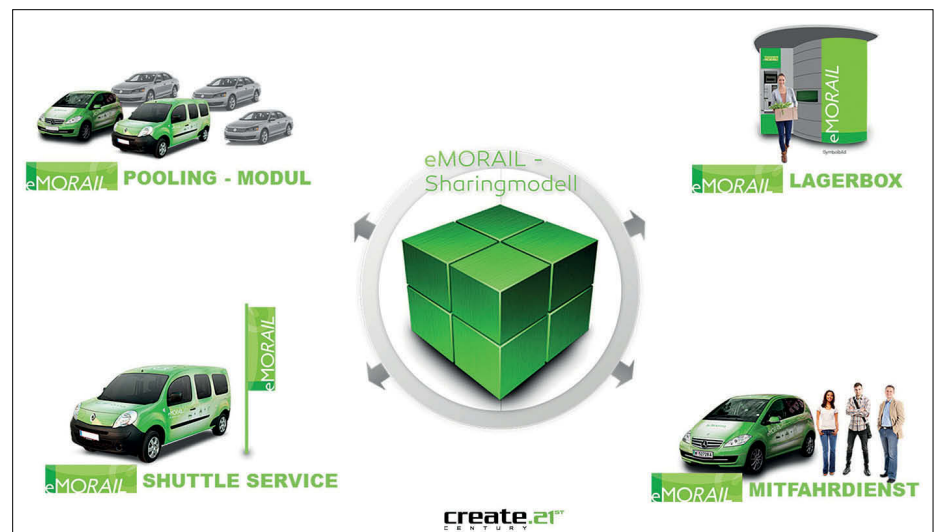
eine Bestandsaufnahme

Gemeinsam elektrisch mobil – Elektromobilität als Beitrag zur Nachhaltigkeit auf allen Ebenen

Nicht zuletzt dank der Forschungs- und Förderaktivitäten der Ministerien (bmvit und BMNT vorm. Lebensministerium) und des Klima- und Energiefonds hat Österreich heute eine gut sichtbare Position auf der internationalen ‚Landkarte der Elektromobilität‘. Am Weg dorthin haben wir uns in den letzten Jahren wertvolles Schlüsselwissen angeeignet, Kernkompetenzen entwickelt und erweitert. Dieses Know-how findet nun in einer breiten Palette von Maßnahmen und Lösungen Anwendung. Tragfähige Geschäftsmodelle, neue Fahrzeugmodelle, verbesserte Batterieleistungen oder maßgeschneiderte intermodale Mobilitätslösungen helfen, Elektromobilität für alle nutzbar zu machen und damit die Lebensqualität zu verbessern. Unsere Erfahrungen aus den letzten Jahren zeigen aber auch, dass noch viel getan

werden muss, vor allem in Hinsicht auf die Verknüpfung einzelner Komponenten zu einem Gesamtsystem oder auch der Verbesserung der Akzeptanz.

Aufbauend auf den Erfahrungen aus den Forschungsprojekten der letzten Jahre geben wir einerseits einen Einblick in die Projektergebnisse und daraus gewonnenen Erkenntnisse, andererseits diskutieren wir neue Lösungsansätze zur





Kostenoptimierung und die ökonomische Nachhaltigkeit des Systems gelegt. Dennoch stellt die Finanzierung einen wesentlichen Erfolgsfaktor für nachhaltige Mobilität in peripheren Gebieten dar: Systeme wie „LeibnitzMobil“ können meist nur mithilfe öffentlicher Zuschüsse angeboten werden. Aktuell sind fünf Gemeinden bzw. Gemeindeteile eingebunden, doch insgesamt ist das eShuttle-Service potenziell für viele Gemeinden in Österreich eine vielversprechende Option, um leistbare Elektromobilität im Rahmen der Daseinsvorsorge bereitzustellen.

Auch beim nachhaltigen Gütertransport im urbanen Raum kann Elektromobilität für substantielle Verbesserungen sorgen: Im Projekt „emobil bringt's“ wurden fundierte Entscheidungsgrundlagen für den Einsatz von Elektrofahrzeugen beim Aufbau neuer oder zur Optimierung bestehender Lieferservices erarbeitet. Daraus resultieren maßgeschneiderte Lösungsansätze für den Einsatz von Elektromobilität für Nahrungsmittel-Liefer- und Zustellservices unter „real-world“-Bedingungen.

Buchungsplattformen sind eine wichtige Grundlage für e-mobiles Last-Mile-Management. In **smile-einfach mobil** (SMART MOBILITY INFO & TICKETING SYSTEM) wurde eine intermodale Mobilitätsplattform entwickelt, die den NutzerInnen den einfachsten, günstigsten, schnellsten oder umweltschonendsten Weg von A nach B aufzeigt und dabei die Tickets dafür bucht.

Aus dem Forschungsprojekt smile entwickelte die ÖBB Holding mit dem Tochterunternehmen iMobility den multimodalen Reisebegleiter „Wegfinder“, der seit ca. eineinhalb Jahren verfügbar ist. Die Wiener Linien und Wiener Stadtwerke betreiben mit ihrem Tochterunternehmen Upstream – next level mobility eine offene, multimoda-

le Plattformlösung und bieten basierend darauf über ihre App „Wien Mobil“ multimodale Reisebegleitung für ihre KundInnen an. Beide Lösungen haben sich erfolgreich etabliert und finden breite Anwendung.

Die vergleichsweise hohen Anschaffungskosten von Elektrofahrzeugen legen nahe, diese im Rahmen von Mobilitätsdienstleistungen zu nutzen: Ziel im „eTaxi Wien“-Projekt war es, Wiener Taxis von konventionell betriebenen Fahrzeugen auf elektrisch betriebene Fahrzeuge umzustellen und diesen Prozess organisatorisch sowie hinsichtlich Förderabwicklung zu unterstützen. Im Projekt waren alle relevanten Stakeholder vertreten, mit dem Ziel, ab 2016 den Echtbetrieb in Wien zu ermöglichen. Neben der Errichtung von Schnellladestationen galt es, Taxiunternehmen und LenkerInnen umfassend zu informieren, Awareness zu schaffen und den Kauf von Fahrzeugen mit Förderungen des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie finanziell zu unterstützen. Abgerundet wurde das Projekt schließlich mit der Evaluierung der positiven Umwelteffekte, der Einbettung in das Gesamtverkehrssystem einer Stadt sowie der Sichtbarkeit für die Bevölkerung – schließlich kann das Taxi der erste direkte Kontakt mit Elektromobilität sein.

Das Projekt „eTaxi Wien“ endete nach insgesamt 4 Jahren im Juni 2018. Gerade bei diesem Projekt ist sichtbar, wie schnell sich die Welt der Elektromobilität verändert. Gab es zu Beginn des Projektes gerade einmal zwei Elektrofahrzeuge auf dem Markt, die als Taxi eingesetzt werden durften, sind es aktuell bereits vier Fahrzeugtypen und die Zahl steigt stetig an. Neue Elektrofahrzeuge mit höheren Reichweiten verändern die Rahmenbedingungen für den Einsatz der Elektrotaxis und erhöhen die Attraktivität. Dies zeigt, dass ein langer Atem wesentlich ist, um neue Mobilitätslösungen von der Forschung auch tatsächlich auf unsere Straßen zu bringen.

Beim Aufbau und Betrieb skalierbarer E-Car-sharing-Systeme (sowohl stationsbasiert als auch free-floating) entsteht eine Reihe von Herausforderungen für BetreiberInnen und Kommunen, die sich mit mathematischen Optimierungsmodellen effizient lösen lassen: Im internationalen Projekt **e4-share** resultierten aus den konzeptionellen und theoretischen Vorarbeiten schließlich Empfehlungen für diese Stakeholdergruppen. Die Ergebnisse des Projektes bestehen aus innovativen Lö-

sungswegen für die Standortplanung für Carsharing und Ladestationen, zu effizienten Strategien zum Flottenmanagement oder auch zur optimalen Dimensionierung von User-Incentives. Die entwickelten Methoden für Modellierung, Optimierung und Simulation sind übertragbar, skalierbar und damit auf andere Städte, aber auch Anwendungsfälle (z. B. Bike-Sharing, Ladestationen im öffentlichen Raum) anwendbar.

Im Bereich Bewusstseinsbildung wurde 2016 in Kooperation mit der BieM (Bundesinitiative eMobility Österreich) dem BMBF und mit UnterstützungspartnerInnen aus der Wirtschaft mit dem Projekt „move – strom bewegt“ ein Filmprojekt umgesetzt, welches direkt die Zielgruppe der 14- bis 16-Jährigen ansprechen sollte und aktuell als Informations- und Bildungsinstrument eingesetzt wird. Neben dem Informationsgehalt und dem Ziel der Bewusstseinsbildung soll der Film auch bei zukünftigen Entscheidungen zur Wahl der Mobilität einen Beitrag leisten. Zusätzlich wurde zum Film unterrichtsbegleitendes Material erarbeitet, welches den LehrerInnen die Möglichkeit gibt, die im Film vermittelten Inhalte und Schlüsse während des Unterrichts zu reflektieren.

Aus den Ergebnissen unserer oben geschilderten Forschungstätigkeit lassen sich unterschiedliche **Erfahrungen** zum Umgang und zur Förderung von Elektromobilität zusammenfassen (Lessons Learned):

- Ein **eShuttle-Service kann zu 100 % mit E-Fahrzeugen betrieben werden** und dabei die erste/letzte Meile der beruflichen Mobilität vollends erfüllen.
- **PendlerInnenmodelle** für die erste/letzte Meile mit Elektrofahrzeugen in Kombination mit dem ÖV können leistbar und wirtschaftlich sein (bspw. in der Kombination von PendlerInnen mit TagesnutzerInnen).
- Die Herausforderungen **für den Betrieb eines Taxiunternehmens mit Elektrotaxis** sind bewältigbar.
- Neue **Konzepte für Dienstwagennutzungen** und Verbindung von **Fahrzeugflotten**



© Wiener Stadtwerke/Christopher Mavric

Einrichtungen sicherzustellen. Neben der Erreichbarkeit spielen noch weitere Qualitätskriterien eine Rolle, welche von Jahn (2018) den Bereichen Bauen und Wohnen, Arbeit und Wirtschaft, soziale Infrastruktur und Nahversorgung, Kultur und Freizeit, Grün- und Freiraum zugeordnet werden.

Bei der Entwicklung von Stadterweiterungsgebieten braucht es Instrumente, um den Qualitätskriterien zu entsprechen und die Ziele zu erreichen. Neben den klassischen Steuerungsinstrumenten, wie dem Flächenwidmungs- und Bebauungsplan, ordnet die Diplomarbeit die U-Bahn-Planung als weiteres Steuerungsinstrument zunächst theoretisch ein. Mit einem U-Bahn-Planungsprozess stehen zusätzliche Steuerungstools zur Verfügung, mit welchen räumliche Entwicklung gelenkt werden kann. Als wesentliche Steuerungstools können die Linienführung, die Trassenplanung sowie die Stations-Situierung genannt werden. Anhand des von der Autorin selbst identifizierten, potenziellen Stadterweiterungsgebiets Kaiserebersdorf in Wien-Simmering werden in einem weiteren Schritt die zuvor erarbeiteten Steuerungsoptionen hinsichtlich deren Auswirkungen auf die Qualitätskriterien untersucht. Um die Auswirkungen auf die Entwicklung des Gebiets zu analysieren, werden verschiedene Varianten einer möglichen Verlängerung der U-Bahnlinie U3 über die derzeitige Endstation Simmering hinaus auf den Testraum projiziert und auf drei unterschiedlichen räumlichen Ebenen (gesamstädtisch bis lokal) betrachtet. Vor allem gesamstädtisch trägt der U-Bahn-Ausbau dazu bei, Qualitätskriterien sicherzustellen. Die U-Bahn-Verlängerung führt im Fallbeispiel Kaiserebersdorf zu einer Erschließung von neuem Siedlungspotenzial, einer besseren Erreichbarkeit von wichtigen zentralen Einrichtungen im Gebiet, einer Verbesserung der Erschließungsqualität und zu einer Reisezeiteinsparung

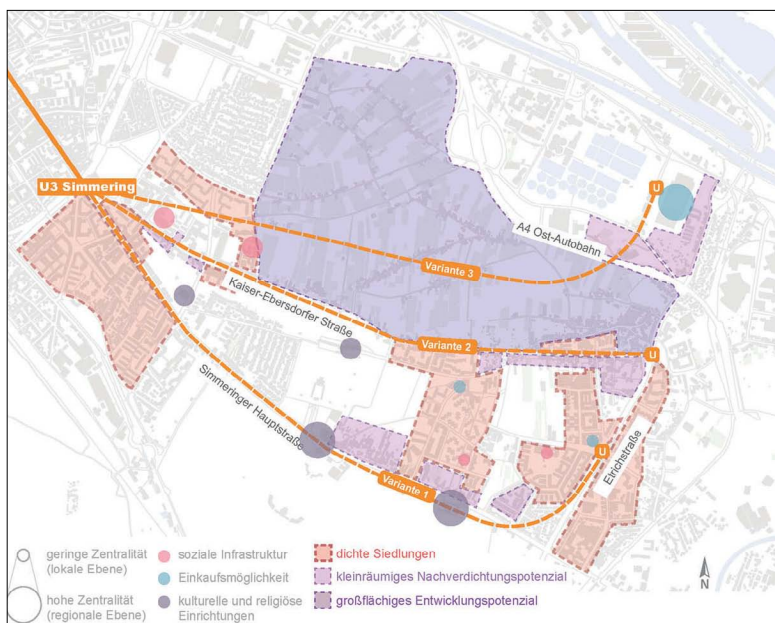
zu ausgewählten Verkehrsknoten. Neben der Erschließung bestehender Einrichtungen können auch Impulse zur Entwicklung neuer Einrichtungen, Wohnsiedlungen und Betriebsstätten gesetzt und somit dem Wohnbedarf wie auch der Nachfrage nach Betriebsstandorten gerecht werden.

Abhängig von den Zielsetzungen, welche für ein neues Stadterweiterungsgebiet seitens der Stadt Wien festgelegt werden, können die Steuerungstools gezielt zur Lenkung von Siedlungsentwicklungen und der Erreichbarkeitsoptimierung eingesetzt werden. Insbesondere im Bereich der Linienführung können Weichen für die zukünftige Entwicklung gestellt werden. Neben der Erschließung des Bestandes können neu erschlossene Potenzialflächen, je nach Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten, entwickelt werden. Die Entscheidung der Trassenplanung (Tief-, Niveau- oder Hochlage) beeinflusst zukünftige Gestaltungsmöglichkeiten der Oberfläche und des gesamten Gebietes. Lokal betrachtet können durch die punktuelle Stations-Situierung wirtschaftliche Impulse gesetzt und das Gebiet belebt und attraktiviert werden. Das Verkehrsangebot lässt sich durch die Implementierung einer U-Bahn-Station ebenfalls verbessern. Vor allem die Erschließungsqualität kann durch den U-Bahn-Anschluss erhöht werden.

Die Verlängerung der U-Bahn an den Stadtrand trägt somit zur Verbesserung der Erreichbarkeit von Aktivitätsorten und der Erschließungsqualität von Siedlungen und in weiterer Folge zur Aufwertung eines Stadtteils bei. Dadurch kann die Entwicklung neuer Zentren mit einem belebten öffentlichen Leben, die Ansiedelung von Arbeitsstätten, die Ankerbelung der Wirtschaft und leistbares Wohnen in einem grünen Umfeld unterstützt werden.

Dipl.-Ing. Bianca Jahn
b.jahn90@gmx.at

Varianten der möglichen U3-Linienführung im Testraum Kaiserebersdorf auf Grundlage der Potenzialflächen und der wichtigen Einrichtungen



Veranstaltungen und Seminare

FSV-Tagung

FSV-Verkehrstag 2019 & Fachausstellung

27.6.2019
Austria Trend Parkhotel Schönbrunn
FSV, Wien

FSV-Seminare

LB-VI 05 – Updateseminar

17.1.2019
Imlauer Hotel Pitter, Salzburg

FSV-Infonachmittage

Ländliche Straßen – Güterwege, Spurwege

18.2.2019
Adlers Hotel Innsbruck, Innsbruck

FSV-Schulungen:

Grundlagen der Stadtstraßenplanung

22.1.2019
FSV, 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 ...

... 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 58 55 567
Fax: +43 1 58 55 567-99
E-Mail: 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.

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!