

---

# Mobilität der Zukunft

## Zwischenbilanz Personenmobilität

---

Forschung, Technologie und Innovation aus Österreich



Stand: Jänner 2017

## IMPRESSUM

**Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber**  
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
A - 1030 Wien, Radetzkystraße 2

**Programmverantwortung Mobilität der Zukunft**  
Abteilung III/14 – Mobilitäts- und Verkehrstechnologien  
Websites: [www.bmvit.gv.at](http://www.bmvit.gv.at), [www.mobilitaetderzukunft.at](http://www.mobilitaetderzukunft.at)  
Ansprechperson Personenmobilität:  
DI Walter Wasner  
Tel.: +43 (0)1 71162- 652120  
E-Mail: [walter.wasner@bmvit.gv.at](mailto:walter.wasner@bmvit.gv.at)

**Programmmanagement Mobilität der Zukunft**  
Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH  
A – 1090 Wien, Sensengasse 1  
Websites: [www.ffg.at](http://www.ffg.at), [www.ffg.at/mobilitaetderzukunft](http://www.ffg.at/mobilitaetderzukunft), [www.ffg.at/verkehr](http://www.ffg.at/verkehr)  
Ansprechperson Personenmobilität:  
Dr Dietrich Leihls  
Tel.: +43 (0)5 7755- 5034  
E-Mail: [Dietrich.Leihls@ffg.at](mailto:Dietrich.Leihls@ffg.at)

**Idee und Konzept**  
DI (FH) Sarah Krautsack MBA, DI Walter Wasner (bmvit)

**Inhalte**  
FörderungsnehmerInnen der Forschungsprojekte aus MdZ und ways2go  
Mag. Christian Drakulic, DI Walter Wasner (bmvit)  
Mag. Petra Wagner M.A, Mag. Gudrun Haindlmaier (AIT, Center for Innovation Systems & Policy)  
Dr. Silvo Korez (Austriatech)  
Dr. Susanne Katzler-Fuchs (BRIMATECH Services GmbH)

**Redaktion**  
DI Walter Wasner, Jakob Reisinger MA (bmvit)

**Redaktionelle und organisatorische Unterstützung**  
Sofia Puleo (bmvit)  
DI (FH) Volker Alberts, Lina Moßhammer BSc, DI Julian Pöll (Austriatech)

**Gestaltung**  
beyond, [www.beyond.ag](http://www.beyond.ag)

**Abbildungen**  
Die Urheberrechte von Abbildungen in den Projektdarstellungen liegen beim den jeweiligen Förderungsnehmern, die Rechte der Portraitfotos bei den jeweils abgebildeten Personen (wenn nicht anders vermerkt). Alle anderen Rechte liegen beim bmvit.

**Hinweis**  
Die Beiträge zu den FTI-Vorhaben (Projektsteckbriefe) wurden dem bmvit von den Förderungsnehmern für die Veröffentlichung zur Verfügung gestellt.  
Wir bedanken uns für die Unterstützung!

**Haftung**  
Die Inhalte dieser Publikation wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die bereitgestellten Inhalte sind ohne Gewähr. Das Ministerium sowie die Autorinnen und Autoren übernehmen keine Haftung für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Inhalte dieser Publikation.

**Hinweis zur geschlechtergerechten Sprache**  
Die sprachliche Gleichstellung wurde auf natürliche Personen angewendet, jedoch nicht auf juristische Personen wie Förderungsnehmer, die Unternehmen oder Forschungseinrichtungen sein können.

## Vorwort

Städte wachsen, die Gesellschaft altert, die Digitalisierung verändert die Welt: All das und noch viel mehr hat direkte Auswirkungen auf unsere Mobilitätsmöglichkeiten und unser Mobilitätsverhalten. Angesichts unserer ehrgeizigen Klimaziele und schwindender Ressourcen ist Forschung im Bereich der Personenmobilität der Schlüssel zu einem effizienten, sicheren, umweltfreundlichen und sozialen Verkehrssystem.

Speziell in der Personenmobilität sind neue Gesamtkonzepte gefragt. Das Verkehrsministerium hat in diesem Themenkomplex in den vergangenen fünf Jahren über unser Forschungsprogramm „Mobilität der Zukunft“ rund 100 Forschungsvorhaben mit insgesamt rund 20 Millionen Euro unterstützt. Bei allen Projekten stehen die Bedürfnisse der Menschen und der Gesellschaft im Mittelpunkt, denn technische Innovationen haben stets auch soziale Auswirkungen und es braucht innovative gesellschaftliche Praktiken, um eine Mobilitätswende einzuleiten.

Schwerpunkte unserer Forschung sind zum Beispiel Verbesserungen der Mobilität für benachteiligte Bevölkerungsgruppen, neue Methoden und Werkzeuge in der Verkehrs- und Raumplanung sowie leistbare Mobilität, auch ohne eigenes Auto. Insgesamt vier Millionen Euro hat mein Ressort in Mobilitätslabore investiert, in denen wir die Zukunft der Mobilität lebensnah erproben. Zu Beginn des Jahres haben wir außerdem die Ausschreibung für eine neue Stiftungsprofessur „Digitalisierung und Automatisierung im Verkehrs- und Mobilitätssystem“ gestartet.

Die vorliegende Broschüre macht innovative Lösungsansätze der Zukunft sichtbar. Sie bietet einen kompakten Überblick über unsere Fördermaßnahmen sowie die daraus resultierenden Forschungsarbeiten und Ergebnisse im Themenfeld „Personenmobilität innovativ gestalten“. Mit dieser Publikation wollen wir einen Beitrag zur praktischen Umsetzung der Ergebnisse leisten und zu darauf aufbauenden Forschungsarbeiten anregen. Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.



**Jörg Leichtfried**  
Bundesminister für  
Verkehr, Innovation  
und Technologie

Quelle: bmvit / Zinner

# Inhalt

1. Die Zukunft der Mobilität gestalten. Das Programm Mobilität der Zukunft.	5
2. Personenmobilität. Bilanz ziehen.	8
Personenmobilität in der missionsorientierten Forschung	9
Personenmobilität und Soziale Innovationen	16
Personenmobilität und Intelligente Verkehrssysteme	19
3. Forschen. Entwickeln. Innovieren.	26
Projekte Thema „Bewusstseinsbildung/Verhaltensveränderung“	27
Projekte Thema „Information/Navigation“	32
Projekte Thema „Neue Mobilitätsangebote und -services“	45
Projekte Thema „Planung/Modellierung/Simulation“	56
Weitere kooperative Forschungs- und Entwicklungsprojekte	66
4. Sondieren. Ausloten.	72
Projekte Thema „Bewusstseinsbildung/Verhaltensveränderung“	73
Projekte Thema „Information/Navigation“	75
Projekte Thema „Neue Mobilitätsangebote und -services“	76
Projekte Thema „Planung/Modellierung/Simulation“	86
Weitere Sondierungen	88
5. Wissen aufbauen. Grundlagen schaffen.	90
6. Netzwerke schaffen.	101
7. Über die Grenzen kooperieren.	104
8. Strukturen schaffen. Lücken schließen.	108
9. Liste der Förderungsnehmer	120
10. FTI-Vorhaben nach Schwerpunkten	123

# 1. Die Zukunft der Mobilität gestalten.



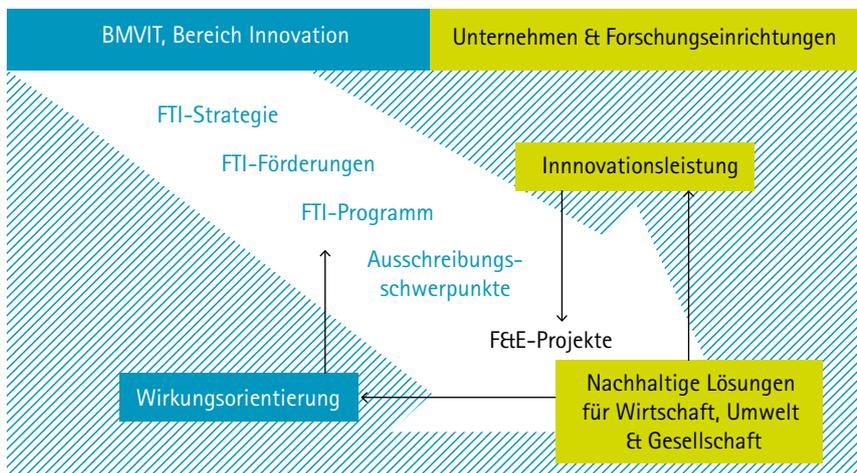
## Einordnung und Rolle des Forschungsförderungsprogramms Mobilität der Zukunft

Die **FTI-Strategie der Bundesregierung**<sup>1</sup> zielt darauf ab, die Potenziale von Wissenschaft, Forschung, Technologie und Innovation in Österreich weiter zu entfalten und gesamthaft zum Einsatz bringen, um die großen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen der Zukunft zu meistern und Österreich bis zum Jahr 2020 zu einem der innovativsten Länder der EU zu machen. Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit), welchem laut Bundesministeriengesetz die Förderung der wirtschaftlich-technischen Forschung oder auch angewandten Forschung in Österreich zugeordnet ist, definiert daraus **drei Wirkungsziele** für seine Maßnahmen:

- ➔ Steigerung der Forschungs-, Technologie- und Innovations-Intensität des österreichischen Unternehmenssektors
- ➔ Entwicklung von Technologien für eine moderne, effiziente, leistungsfähige und sichere Infrastruktur zur Bewältigung der großen Zukunftsherausforderungen Klimawandel und Ressourcenknappheit
- ➔ Steigerung der Zahl der Beschäftigten im Bereich Technologie und Innovation mit besonderem Augenmerk auf Erhöhung des Anteils der Frauen

Zur Adressierung dieser Wirkungsziele setzt das bmvit in der angewandten Forschung Maßnahmen zu **internationalen Kooperationen**, die die Teilnahme von österreichischen Unternehmungen und Forschungseinrichtungen bei Entwicklung, Betrieb und Nutzung von Weltrauminfrastrukturen und –programmen unterstützen, Maßnahmen zur **FTI-Infrastruktur** zur Positionierung Österreichs als Spitzentechnologie-Forschungsstandort im Bereich der außeruniversitären wirtschaftsorientierten Forschung sowie Maßnahmen zu **FTI-Förderungen**. Damit möchte das bmvit die Qualität und Quantität angewandter Forschung und Technologieentwicklung insbesondere zu den Themen Mobilität, Umwelt und Energie, Produktion, Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), Sicherheit, Weltraum und Humanressourcen steigern und gleichzeitig den Anteil von Frauen in qualifizierten Positionen im Bereich Forschung, Technologie und Innovation erhöhen.

Die Fachabteilungen, wie die Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien (III/14), entwickeln zu den jeweiligen thematischen Schwerpunkten mehrjährige **FTI-Programme** mit strategischen und operativen Zielen. Das Programm **Mobilität der Zukunft (MdZ)**<sup>2</sup> adressiert dabei verkehrs- und mobilitätsrelevanten Herausforderungen (außer jene der Luftfahrt). Im Rahmen von **halbjährlichen thematischen Ausschreibungen mit Ausschreibungsschwerpunkten** in einzelnen **Themenfeldern** werden Forschungsprojekte unterstützt, die Beiträge zu den Programmzielen erwarten lassen (missionsorientierte Forschung). Für die Abwicklung der jeweiligen Ausschreibungen wird die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG) beauftragt, die auf Basis definierter Inhalte, Budgets und Förderinstrumente die fördertechnische Abwicklung übernimmt.



Angewandte Forschung generiert neues Wissen mit dem Ziel einer spezifischen Anwendung im Fokus.

Zielgruppe der angewandten Forschungsförderung: Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die am Wissensaufbau in den jeweiligen Anwendungsfeldern wie Mobilität interessiert sind und/oder neue bzw. verbesserte Produkte, Prozesse, Dienstleistungen oder Geschäftsmodelle in den Anwendungsfeldern erforschen und entwickeln bzw. in diesen innovieren möchten.

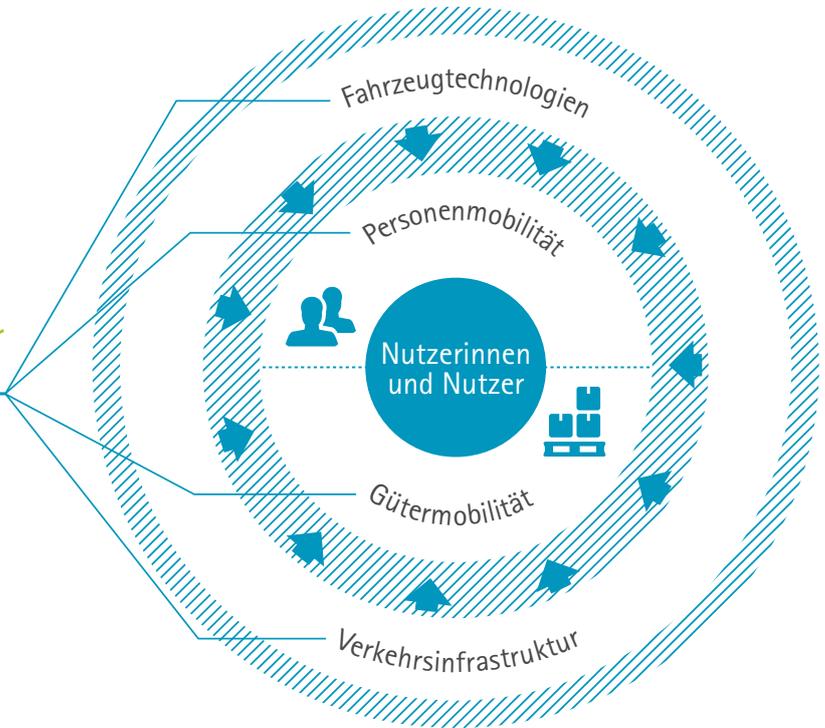
Abbildung: Von der FTI-Strategie zu nachhaltigen Lösungen für Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft

<sup>1</sup>) [http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index_en.htm) (Stand: 06.06.2016)

<sup>2</sup>) <http://www.bmvit.gv.at/mobilitaet/index.html> (Stand: 06.06.2016)

# Mobilität der Zukunft

- ➔ Laufzeit: 2012-2020
- ➔ Budget: ca. 15-20 Mio. EUR/Jahr
- ➔ 4 Themenfelder:



## ➔ Strategische Programmziele

**Gesellschaft**

- Nutzbarkeit und Zugänglichkeit des Verkehrssystems
- Nachhaltige Mobilitätsformen und -muster
- Qualität und Verfügbarkeit der Verkehrsinfrastruktur trotz schwieriger ökonomischer Rahmenbedingungen
- Sicherstellung der Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen

**Umwelt**

- Reduzierung von Emissionen und Immissionen
- Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs
- Interessensausgleich zwischen Verkehrsweg, Lebensraum Mensch und Ökosystem

**Wirtschaft & Forschung**

- Wettbewerbsfähigkeit Verkehrssektor
- Kompetenzführerschaft im Mobilitätsbereich
- Aufbau und Forcierung internationaler Kooperationen

## ➔ Operative Programmziele

**1** Unterstützung technologischer Innovation im Mobilitätsbereich

**2** Unterstützung sozialer und organisatorischer Innovation im Mobilitätssystem

**3** Stärkung der Verbindung zwischen FTI-Politik und Mobilitätspolitik

**4** Erweiterung von Wissen und Netzwerken im Mobilitätsbereich

## 2. Personenmobilität. Bilanz ziehen.

96 FTI-Vorhaben mit 18,5 Mio.€ Förderung im Zeitraum von 2012–2016: 4. Ausschreibung ways2go (Programm IV2Splus), drei MdZ-Ausschreibungen und eine Sondierungsausschreibung für Urbane Mobilitätslabore. Zusätzlich werden fünf Umsetzungsprojekte zu Urbanen Mobilitätslaboren gefördert (4 Mio.€) und 2017 wurde eine Ausschreibung für eine Stiftungsprofessur „Digitalisierung und Automatisierung im Verkehrs- und Mobilitätssystem“ gestartet (1,5 Mio.€).



## Personenmobilität in der missionsorientierten Forschung

### Von IV2Splus/ways2go zu Mobilität der Zukunft „Personenmobilität innovativ gestalten“

Mit der Programmlinie ways2go wurde im IV2Splus-Programm ein Schwerpunkt auf nutzerInnen-spezifische Bedürfnislagen und gesellschaftliche Veränderungsprozesse gelegt. In einem breit angelegten Forschungs- und Innovationsprozess mit vier Programmausschreibungen sind in den Jahren 2008-2012 in über 100 Projekten neuartige interdisziplinäre und akteursübergreifende Kooperationen mit vielversprechenden Ergebnissen entstanden. Im fortführenden Programm „Mobilität der Zukunft“ (MdZ) wurden diese Bemühungen im Themenfeld „Personenmobilität innovativ gestalten“ weiterverfolgt, jedoch auch zusätzliche Akzente im Sinne eines „lernenden missionsorientierten Programms“ gesetzt, die u.a. im Prozess der Programmevaluierung identifiziert werden konnten.

Als missionsorientiertes Programm ist MdZ darauf ausgerichtet, die Weiterentwicklung des Mobilitätssystems insbesondere dort zu unterstützen, wo Lösungsansätze für die mobilitätsrelevanten gesellschaftlichen Herausforderungen notwendig sind und wo FTI-Maßnahmen mittel- bis längerfristig wesentlichen Lösungsbeiträge versprechen. Gleichzeitig unterstützt das Programm Forschungsvorhaben, die durch Innovationen bestehende Märkte befruchten bzw. neue Märkte generieren.

Das Programm MdZ ist charakterisiert durch

- **Klare missionsorientierte Ausrichtung** der Forschungsprogramme gemäß der FTI-Strategie der Bundesregierung, d.h. der Beitrag zu gesellschaftlichen Herausforderungen steht im Vordergrund.
- **Verfolgung ganzheitlicher Lösungsansätze**, die über die physische Manifestation von Mobilität (Verkehr) hinausgehen und auch vor- und nachgelagerte Entscheidungsprozesse behandeln.
- Zugrundelegung eines **umfassenden Innovationsverständnisses** und damit auch einer Orientierung an den Bedürfnissen der NutzerInnen, d.h. die NutzerInnen bilden den Ausgangspunkt für alle Lösungsansätze. Technologien stellen im Kontext der komplexen gesellschaftlichen Zusammenhänge aber nur einen möglichen Lösungsweg dar; komplementär dazu spielen soziale und organisatorische Innovationen im Mobilitätsbereich eine immer größere Rolle und erfordern verstärkt akteursübergreifende, multi- oder interdisziplinäre Forschungsk Kooperationen.
- **Langfristiger thematischer Orientierungsrahmen**, d.h. neben der Impulssetzung steht auch eine kontinuierliche Einbettung der Förderung in strategischen Themenfeldern im Mittelpunkt, um z.B. auch systemische Veränderungen einleiten und disruptive Innovationen initiieren zu können.
- Gewährleistung eines **flexiblen Programmdesigns**, d.h. es werden keine „starrten Programmlinien“ definiert, sondern flexible Interventionsmechanismen vorgesehen, die im Sinne des breiter gefassten Innovationsverständnisses in ein umfassendes Themenmanagement eingebettet sind. Dies bedeutet auch, dass in zunehmendem Maße themenfeldübergreifende Projekte ausgeschrieben werden können. Um der hohen Komplexität gerecht zu werden ist außerdem eine intensive Programmbegleitung und Qualitätssicherung vorgesehen.

In den vier Themenfeldern des Programms werden jeweils unterschiedliche (teilweise aber auch übergreifende) Schwerpunkte gesetzt. Entsprechend der jeweiligen themenspezifischen Mission kommen Programmaktivitäten und Instrumente in unterschiedlicher Art und Weise zum Einsatz. Als systemisches Innovationsfeld steht bei der Personenmobilität die „In-Wert-Setzung“, d.h. die gesellschaftliche Anwendung bzw. Anwendungsmöglichkeit von Technologien und Innovationen im organisatorischen und sozialen Kontext des Mobilitätssystems im Vordergrund.

ways2go



#### Inhalt dieser Publikation:

Viele Projekte aus den Programmen IV2Splus/waysgo und MdZ/ Personenmobilität schließen nahtlos aneinander an, die Dokumentation dieser Broschüre umfasst daher auch weiterführende Projekte und Programmaktivitäten ergänzend zu den Vorpublikationen (siehe „Innovationszwischenbilanz 2011“ und „ways2go in Zahlen 2012“). Dazu zählen die 4. Programmausschreibung IV2Splus/ways2go (2012) sowie drei Programmausschreibungen MdZ und die Urbanen Mobilitätslabore (UML) in den Jahren von 2013-2016.

## Themenspezifische Mission und Umsetzung von „Personenmobilität innovativ gestalten“

Gesellschaftlicher Wohlstand, soziale Kohäsion, wirtschaftliche Prosperität, eine lebenswerte Umwelt und damit eine hohe Lebensqualität werden durch die physischen Mobilitätsmöglichkeiten ebenso wie durch die vorherrschende Mobilitätskultur entscheidend beeinflusst. Die Hauptherausforderung im Bereich der Personenmobilität liegt dabei darin, einerseits mobilitätsrelevante Bedürfnislagen zu befriedigen und die Erfüllung der Daseinsgrundfunktionen (Wohnen, Arbeiten, Bildung, Einkaufen, Erholung) durch geeignete Mobilitätsangebote zu gewährleisten, gleichzeitig jedoch die Bevölkerung auf nachhaltigere Mobilitätspfade zu führen.

Die Personenmobilität der Zukunft wird dementsprechend von einer Kombination technologischer und sozialer Veränderungen geprägt sein, die nicht nur ein nahtloses Ineinandergreifen der verschiedenen Verkehrsträger erlauben, sondern auch das Mobilitätsverhalten dergestalt verändern helfen, dass nachhaltige und einfach zu nutzende Personenmobilitätslösungen bedarfsgerecht für alle zur Verfügung stehen. Vor diesem Hintergrund soll Forschung und Entwicklung im Innovationsfeld „Personenmobilität“ entsprechende Lern- und Veränderungsprozesse anzustoßen bzw. erforderliche zukunftssichere Mobilitätslösungen im komplexen Wirkungsumfeld Raum – Gesellschaft – Umwelt hervorzubringen.

Zielebene	Programmziel	Wirkungsbeiträge
Gesellschaft	Nutzbarkeit und Zugänglichkeit des Verkehrssystems	●●
	Nachhaltige Mobilitätsformen und -muster	●●
	Qualität und Verfügbarkeit der Verkehrsinfrastruktur	●
Wirtschaft und Forschung	Kompetenzführerschaft im Mobilitätsbereich	●●
	Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrssektors	●
	Aufbau und Forcierung internationaler Kooperationen	●
Umwelt	Reduzierung von Emissionen und Immissionen	●
	Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs	●

Legende: ●● prioritär ● wesentlich

Abbildung: Programmziele und erwartete prioritäre Wirkungsbeiträge im Themenfeld „Personenmobilität innovativ gestalten“: Quelle bmvit Programmdokument MdZ

Das Themenfeld „Personenmobilität innovativ gestalten“ zielt somit darauf ab, in ausgewählten Wirkungsbereichen entsprechende Impulse zu setzen und einen geeigneten Aktionsrahmen aufzuspannen, innerhalb dessen sich öffentlich und privat finanzierte F&E und Innovationsaktivitäten effektiv und effizient ergänzen. Die im Themenfeld verfolgten Zielsetzungen reichen über den Bereich der FTI-Politik hinaus und adressieren beispielsweise Anforderungen beispielsweise der Verkehrs-, Umwelt-, Sozial- oder Gesundheitspolitik. Das Programmziel der „Stärkung der Verbindung zwischen FTI-Politik und Mobilitätspolitik“ spielt daher gerade im Themenfeld Personenmobilität eine Schlüsselrolle. Forschung liefert beispielweise innovative Konzepte, Produkte und Dienstleistungen, um verkehrspolitische Zielsetzungen zu erreichen, benötigt aber gleichzeitig geeignete verkehrspolitische Rahmenbedingungen für die intendierte „In-Wert Setzung“. Andererseits erweitern Forschung und Innovation das Spektrum möglicher Optionen und zeigen durch explorative Ansätze Bedarfe im verkehrspolitischen Bereich auf, aus denen wichtige Impulse für die längerfristigen Perspektiven der Verkehrspolitik erwachsen können. Anhand von aktuellen Erhebungsergebnissen können Ansatzpunkte für missionsorientierte Forschung abgeleitet werden.

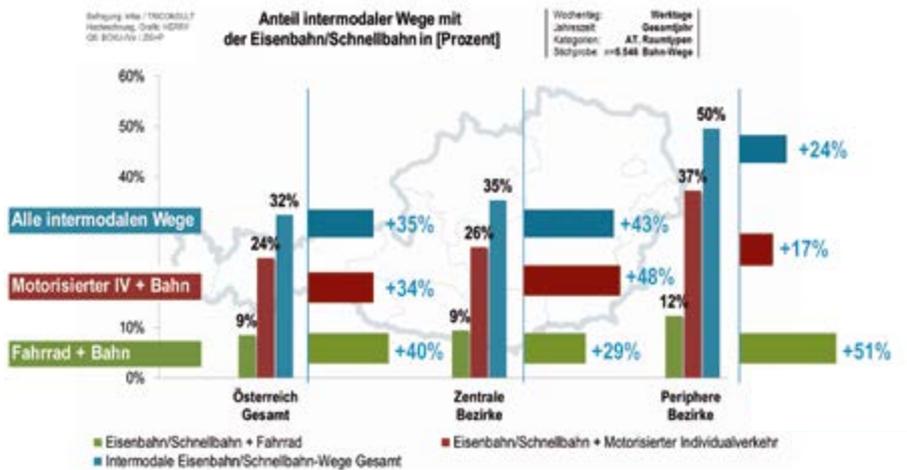


Abbildung: Intermodale Eisenbahn/Schnellbahn-Wege 2013/2014 mit relativer Veränderung seit 1995; Quelle: Österreich unterwegs 2013/2014 www.oesterreich-unterwegs.at; Darstellung Roider, Tomschy 2017.

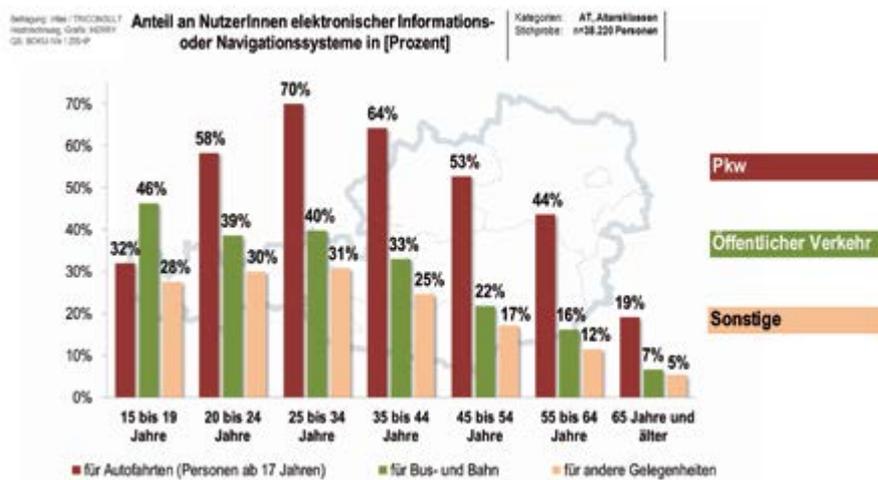


Abbildung: Technologieeinsatz in einzelnen Altersklassen: Nutzung von Navigationsgeräten, Handy oder anderen elektronischen Möglichkeiten, um sich über Routen, Verbindungen, Zeiten oder anderes bei den Wegen zu informieren; Quelle: Österreich unterwegs 2013/2014 www.oesterreich-unterwegs.at; Darstellung Roider, Tomschy 2017.



www.oesterreich-unterwegs.at

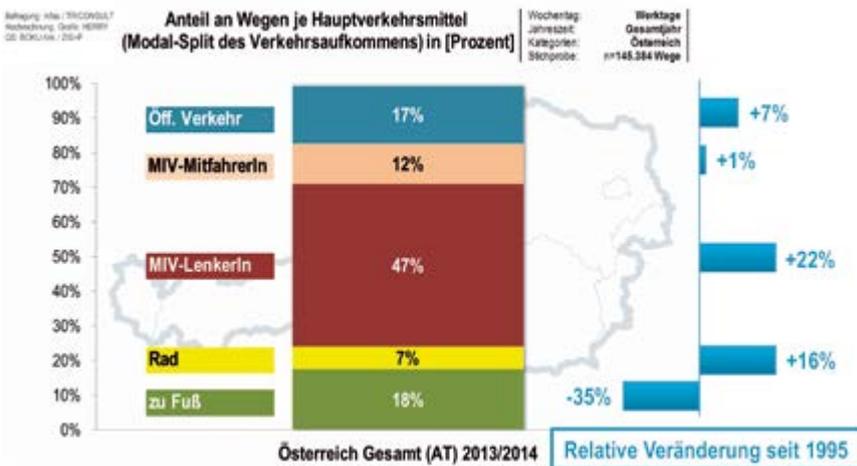


Abbildung: Modal-Split in Österreich 2013/2014 (Aufkommen) mit relativer Veränderung seit 1995; Quelle: Österreich unterwegs 2013/2014 www.oesterreich-unterwegs.at; Darstellung Roider, Tomschy 2017.

Um „Personenmobilität“ im Sinne des Programms „innovativ gestalten zu können“ sind neue Mechanismen der Intervention und Förderung im FTI-Bereich notwendig. Vor dem Hintergrund eines breiteren Innovationsverständnisses und der Diskussion über transitionsgeleitete Politikansätze hat sich das Spektrum der als legitim angesehenen Formen politischer Intervention in Innovationsprozessen erweitert (OECD 2012). So werden nicht mehr nur traditionelle Markt- und Systemversagensargumente als Begründung für staatliche Intervention und Förderung anerkannt, sondern auch sogenanntes transformatives Systemversagen, auf Basis dessen neue Formen der Intervention begründet werden können.

In diesem Zusammenhang und im Sinne der Programmziele stellen die themenspezifischen Programminterventionen nicht mehr nur auf Innovation, sondern zunehmend auch auf Transformation und Transformationsmanagement ab. Im Innovationsprozess wird nicht allein das Realisieren von „Innovationen an sich“ (vor allem im Sinne von wirtschafts- und industriepolitischen Zielsetzungen) angestrebt, sondern von Innovationen zum Zwecke der Realisierung einer Transition in Richtung nachhaltiger Personenmobilität, die insbesondere auch die soziale Dimension von Mobilität betont.

Im Rahmen der FTI-politischen Roadmap zur Ausrichtung der FTI-Maßnahmen „Mobilität der Zukunft“ im Themenfeld „Personenmobilität innovativ gestalten“ wurden die notwendigen neuen Interventionsmechanismen und Instrumente identifiziert und die thematische Ausrichtung des Themenfelds konkretisiert (Mission, Leitthemen und Forschungsfragen in den drei prioritären Forschungs- und Innovationsfeldern).<sup>1</sup> Die drei prioritären Forschungsfelder Multimodale Lebensstile, Aktive Mobilität und Gleichberechtigte Mobilität adressieren Themen und Inhalte, bei denen einerseits hoher Handlungsbedarf hinsichtlich verkehrlicher Entwicklungen und Interventionsbedarf aus verkehrspolitischer Sicht in Österreich gegeben ist, andererseits aus der Perspektive der Forschung wesentliche Wissenslücken und Potenziale für innovative Lösungen bestehen.

Viele der im Rahmen der FTI-Roadmap definierten Interventionsmechanismen und Instrumente konnten in den letzten Jahren bereits (pilothaft) umgesetzt werden. Auf folgende Aspekte wird dabei die in den nachfolgenden Teilen der Broschüre noch näher eingegangen:

- Stimulierung von neuem und grundlegendem Wissen mit starker verkehrspolitischer Verankerung durch die Initiative „Grundlagenorientierte Mobilitäts- und Verkehrsforschung (GLOMVf)“ (siehe Seite 90)
- Verfolgung und Flankierung längerfristiger Innovations- und Transitionswege, Lern- und Experimentierräume und akteursübergreifende Übersetzungsprozesse schaffen durch die Konzeption und Umsetzung von „Urbanen Mobilitätslaboren“ und die Einführung eines neuen Förderinstrumentes „Innovationslabore“ (siehe Seite 108)
- Unterstützung neuer und unkonventioneller Ideen durch die pilothafte Einrichtung einer „Querdenkerecke“ (siehe Seite 95)
- Übergreifende Abstimmungsprozesse mit AkteurInnen aus anderen Politikfeldern im Rahmen der vorbereitenden Studie und der weiterführenden Aktivitäten in Konvergenzthemen (z.B. Mobilität und Gesundheit bzw. Demenz) im Rahmen der FTI-AG 3 „Lebensqualität und demographischer Wandel“ (siehe Seite 91)
- Schaffung geeigneter methodischer Grundlagen für ein multidimensionales Wirkungsmonitoring (siehe Seite 99) und die Zusammenschau im Rahmen dieser Broschüre
- Förderung sozialer Innovationen im Mobilitätsbereich (siehe Seite 16)

**Innovation** ist die Entwicklung, Einführung und Diffusion eines neuen oder signifikant verbesserten Produktes (Gut oder Service) oder Prozesses, einer Marketingmethode oder einer neuen Organisationsmethode in Geschäftspraktiken, Arbeitsplatzorganisation oder Außenbeziehungen. Ziel von Innovation ist im Sinne der missionsorientierten Forschungsförderung die Bewältigung aktueller Herausforderungen (Reaktion) oder die vorausschauende Vorwegnahme zukünftiger Probleme oder das Aufgreifen von Chancen (Aktion). (Quelle: Projekt Querdenkenquerdenken 2016 mit Erweiterungen)

**Transition** lässt sich als einen graduellen, kontinuierlichen Prozess des Wandels beschreiben, der den strukturellen Charakter des gesellschaftlichen Mobilitätssystems nachhaltig verändert. Längerfristige, als Vision gefasste gesellschaftliche Ziele sollten klar genug formuliert sein, um Forschungsaktivitäten zu lenken und entsprechend auszurichten. Transitionsmanagement versteht sich als Ansatz, in dem längerfristige Ziele genutzt werden, um kurzfristige Entwicklungen und Experimente zu steuern. Eine wichtige Aufgabe von Transitionsmanagement ist es auch, Barrieren innerhalb von Transitionswegen zu adressieren. Verschiedene Transitionswege sind auf der Ebene des Mobilitätssystems interdependent (Quelle: Farla, Alkemade et al. 2010).

1) Wagner, Wasner, Weber, Whitelegg, FTI-politische Roadmap „Personenmobilität innovativ gestalten“, 2014

## Mission in den drei Forschungsfeldern:

Das Programm MdZ leistet im **Forschungsfeld „Multimodale Lebensstile“** Beiträge durch Forschung, um neue Mobilitätsoptionen in Lebensstilen zu verankern und dazu notwendige Strukturveränderungen anzustoßen bzw. vorzubereiten. Gesellschaftliche Veränderungen stellen dabei gleichzeitig Herausforderung wie auch Chance dar, um starre Nutzungsmuster aufzubrechen und nachhaltige Mobilitätsformen – auch jenseits des „Verzichtsdenkens“ – zu etablieren. Gesellschaftliche Entwicklungen in unterschiedlichen Handlungsfeldern (Wohnen, Arbeit, Freizeit etc.) und deren Zusammenhänge sind dazu unter der Perspektive zu erforschen, Mobilitätslösungen durch Innovationen im Sinne von Anwendungen, Systemen, Komponenten, Prozessen, Praktiken und Services abzuleiten, zu entwickeln und demonstrieren, die

- zu neuen Handlungsparadigmen und Qualitäten führen (z.B. „Mobilität als Dienstleistung“, integriert, nahtlos, komfortabel, einfach etc.),
- Alternativen zum privaten PKW (bzw. zu dessen konventionellen Nutzungsmodellen) im Gesamtverkehrssystem etablieren, multi- und intermodale Nutzungen bestehender Verkehrsmittel und Mobilitätsformen verstärken bzw. diese durch neue Verkehrssysteme ermöglichen,
- entsprechende Bewusstseinsbildung und Motivation hin zu multimodalen Lebensstilen in der Zweckmobilität unterstützen,
- und dafür notwendige Werkzeuge und Methoden aufzeigen.

Das Programm MdZ leistet im Forschungsfeld **„Aktive Mobilität“** Beiträge durch Forschung, um Muskelkraftmobilität (bzw. unterstützte Muskelkraftmobilität) als dominierende Mobilitätsform (insbesondere im urbanem Umfeld) zu etablieren und dafür neue Erkenntnisse, Potenziale und Lösungsansätze in unterschiedlichen Raumstrukturen, Bevölkerungsgruppen, Lebenssituationen etc. zu gewinnen. Die dabei avisierten Innovationen im Sinne von Anwendungen, Systemen, Komponenten, Prozessen, Praktiken und Services umfassen

- Verkehrsmittel/Verkehrsinfrastruktur (und deren Schnittstellen),
- Mobilitätstools und Services für aktive (Zweck)Mobilität zur Erhöhung des Komforts, der Sicherheit etc.,
- Werkzeuge und Methoden zur Bewusstseinsbildung und Motivation zu aktiven Mobilitätspraktiken, auch mit Ansatzpunkten in anderen Handlungsfeldern im Wirkungszusammenhang mit dem Verkehrssystem (z.B. Gesundheit, Sport, Freizeit, etc.),
- Werkzeuge und Methoden zur Planung, Politikgestaltung und -umsetzung, zur Verbesserung der räumlichen, strukturellen und organisatorischen Voraussetzungen sowie zur Wirkungskontrolle.

Das Programm MdZ leistet im Forschungsfeld **„Gleichberechtigte Mobilität“** Beiträge durch FTI, um die gesellschaftlich notwendige Funktion von Mobilität im Sinne der Teilhabe der Bevölkerung zu gewährleisten, selbstbestimmte Mobilität zu ermöglichen und damit Lebensqualität zu sichern bzw. zu erhöhen. Diesbezüglich werden gesellschaftliche Entwicklungen (z.B. demographischer Wandel), Problem- und Bedarfslagen (z.B. Benachteiligungen) mit dem Zweck erforscht, neue Mobilitätslösungen durch Innovationen anzustoßen bzw. partizipativ zu entwickeln und deren Nutzenpotentiale zu untersuchen bzw. zu demonstrieren. Die Schwerpunkte der dabei avisierten Innovationen im Sinne von Anwendungen, Systemen, Komponenten, Prozessen, Praktiken und Services liegen auf

- einer sozialen und inklusiven Gestaltung des Verkehrssystems (physische bzw. kognitive Nutzungsbarrieren ausräumen/ minimieren, Zugänglichkeit und Erreichbarkeit gewährleisten, Leistbarkeit sicherstellen),
- der Unterstützung benachteiligter NutzerInnengruppen bei selbstbestimmter und selbstgestalteter (Zweck)Mobilität durch neue bzw. verbesserte Mobilitätsanwendungen unter Berücksichtigung von Lösungsansätzen, die nach Möglichkeit allen (oder möglichst vielen) Bevölkerungsgruppen nützen können,
- der Ermöglichung bzw. Sicherstellung der Mitbestimmung und Einbindung der Bevölkerung bei mobilitäts- und verkehrsrelevanten Vorhaben,
- dafür notwendigen Werkzeugen und Methoden der Planung, Politikgestaltung und -umsetzung sowie der Wirkungskontrolle.

FTI-politische Roadmap  
„Personenmobilität innovativ gestalten“



## Wie wirkt das Programm im Themenfeld „Personenmobilität“ – ein erster Überblick

Da eine Zwischenevaluierung des Programms MdZ derzeit noch aussteht,<sup>2</sup> können an dieser Stelle nur erste Analysen auf Basis von Fragebögen und eine Überprüfung der Definitionen in der FTI-Roadmap dargelegt werden.

Nach Einschätzung der Forschungscommunity (Onlinebefragung von 166 Personen) konnte das Programm durch themenrelevante Interventionen Wirkungsbeiträge in einer Vielzahl von mobilitätsrelevanten Bereichen entfalten. Insbesondere in den für Personenmobilität prioritären (und im Sinne der Programmziele definierten) Handlungs- und Wirkungsfeldern entfaltet das Programm „viel“ bzw. „sehr viel Einfluss“ (Nachhaltige Mobilitätsformen und Muster, Nutzbarkeit und Zugänglichkeit des Verkehrssystems, Kompetenzführerschaft). In den für das Themenfeld Personenmobilität weniger relevanten Wirkungsfeldern des Programms (Schwerpunkte in den anderen Themenfeldern) sind die Wirkungen erwartungsgemäß weniger stark ausgeprägt (z.B. Qualität & Verfügbarkeit der Verkehrsinfrastruktur, Sicherstellung der Versorgung mit Gütern & Dienstleistungen).

Besonders stark ausgeprägt sind zudem Wirkungen zur „NutzerInneneinbindung bei neuen Lösungen“ und im Bereich „Wissenschaftlicher Wissensaufbau/wissenschaftliche Kompetenz“. Jedoch werden auch Wirkungen im Bereich „neue und unkonventionelle Ideen“ und „Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrssektors“ sichtbar. Zwei Drittel sehen viel bzw. sehr viel Einfluss des Programms auf die „Praxistauglichkeit neuer Produkte bzw. auf praktische Handlungskompetenzen“. Jedoch nur jeder bzw. jede 2. Befragte bestätigt, dass vom Themenfeld des Programms „sehr viel“ bzw. „viel“ Einfluss auf politisch/strategische Handlungskompetenzen ausgehen. In diesem Bereich sollte das Programm daher im Sinne seiner Zielsetzungen in Zukunft mehr Wirkung entfalten.

### Wie schätzen Sie die Wirkung des Programms Mobilität der Zukunft im Themenbereich „Personenmobilität innovativ gestalten“ auf folgende Bereiche ein?



Abbildung: Einfluss des Programms in themenrelevanten Schwerpunktsetzungen; zB: 82 der Befragten schätzen die Wirkung des Programms auf den Bereich NutzerInneneinbindung in neue Lösungen mit „viel bzw. sehr viel Einfluss“ ein, 16 Personen schätzen dass das Programm „wenig/keinen Einfluss“ auf NutzerInneneinbindung in neue Lösungen hat. 10 Personen können das nicht beurteilen; Quelle: Onlinefragebogen Forschungscommunity (n=114), November/Dezember 2016, Brimatech, Netwiss, bmvit.

<sup>2)</sup> geplant für Mitte 2018

Auf Forschungsprojektebene zeigt sich, dass der Großteil der geförderten Projekte für das Forschungsfeld „Multimodale Lebensstile“ relevant ist. Die Forschungsfelder „Gleichberechtigte Mobilität“ und „Aktive Mobilität“ spielen in den Projektinhalten eine etwa gleich große Rolle (Onlinebefragung der Verantwortlichen von 95 Forschungsprojekten). In der Regel werden Aspekte mehrerer Forschungsfelder in einem Forschungsprojekt adressiert und synergetische Wirkungen angestrebt (z.B. Multimodale Lebensstile durch Attraktivierung aktiver Mobilitätsformen, Zugänglichkeit der Verkehrssysteme durch neue Lösungen für aktive Mobilität).



Abbildung: Relevanz der Projektinhalte für die prioritären Forschungs- und Innovationsfelder (1= nicht relevant; 100 = sehr relevant); Quelle: Selbsteinschätzung der Projekte hinsichtlich der Projektinhalte, Onlinefragebogen Forschungsprojekte (n=95), November/Dezember 2016, Brimatech, Netwiss, bmvit.

Die Praxisrelevanz der unterstützten, themenrelevanten Forschung zeigt sich in unterschiedlichen Umsetzungspfaden. Eine (zumindest teilweise) Umsetzung der Projektergebnisse wird bzw. wurde bereits von jedem 2. Forschungsprojekt bestätigt. 52 von 95 Projektverantwortlichen gaben an, dass die Projektergebnisse nach Projektende in der Praxis umgesetzt werden bzw. wurden. Lange Umsetzungszeiträume bzw. notwendige Weiterführungsprojekte, fehlende UmsetzungspartnerInnen und unzureichende Umsetzungsrahmenbedingungen (z.B. Finanzierung) stellen jedoch die Hauptgründe dafür dar, dass die Projektergebnisse bislang in rund einem Viertel der Projekte nicht umgesetzt werden konnten oder auch in Zukunft keine Umsetzung möglich sein wird.

**Wurden/werden die Projektergebnisse nach Projektende in der Praxis umgesetzt?**

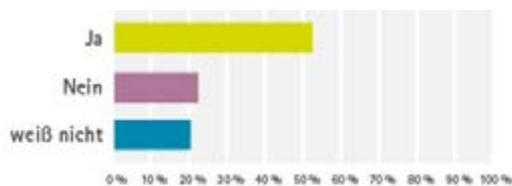


Abbildung: Umsetzung der Projektergebnisse nach Projektende? Quelle: Selbsteinschätzung der Projekte hinsichtlich der Projektinhalte, Onlinefragebogen Forschungsprojekte (n=94), November/Dezember 2016, Brimatech, Netwiss, bmvit.

Ein Überblick über alle Forschungsprojekte und Projektsteckbriefe mit den Ergebnissen der bereits abgeschlossenen Projekte (samt Hinweisen auf Umsetzungen) finden sich in den folgenden Kapiteln der Publikation. Die Projekte wurden dazu nach Förderinstrumenten und -initiativen in strukturierter Form zusammengefasst und anhand von vier thematischen Kategorien gegliedert. Zur Charakterisierung der Projekte wurden zudem deren projektspezifische Relevanz für die drei Forschungsfelder und deren Innovationsfokus (Schwerpunktsetzung im technischen oder im sozialen Innovationsbereich) der Projekte dargestellt.<sup>3</sup>

Um die Programmwirkungen näher zu beleuchten werden für die Bereiche „Personenmobilität und soziale Innovationen“ und „Personenmobilität und Intelligente Verkehrssysteme“ vertiefende synthetische Analysen angestellt werden.

**thematische Einteilung der Projekte:**

- Bewusstseinsbildung / Verhaltensveränderung
- Information / Navigation
- Neue Mobilitätsangebote und -services
- Planung / Modellierung / Simulation

**Einschätzung Relevanz Innovationsfelder und des Innovationsfokus:**

Relevanz: Multimodale Lebensstile, Aktive Mobilität, Gleichberechtigte Mobilität

technischer | sozialer

Innovationsfokus

<sup>3)</sup> Quelle: Selbsteinschätzung der Projekte hinsichtlich der Projektinhalte, Onlinefragebogen Forschungsprojekte, November/Dezember 2016, Brimatech, Netwiss, bmvit.

# Personenmobilität und Soziale Innovationen

## Warum brauchen wir Soziale Innovationen in der Personenmobilität?

Systeminnovationen – im Themenfeld Personenmobilität avisiert – sind eng mit **sozialen Innovationen** verknüpft. Zwei Dimensionen sind dabei besonders hervorzuheben:

- Die **zentralen Herausforderungen der Zukunft** sind **soziale Fragen**, beginnend mit Fragen des Energieverbrauchs, Klimawandels, demographischer Wandel, Arbeitslosigkeit und sozialer Ausgrenzung. Um auf diese Herausforderungen adäquat reagieren zu können, braucht es neue Lösungen für Infrastruktur, Wohnen, Arbeitsplatzgestaltung, Gesundheitswesen, Bildung usw.
- „Sozial“ bezieht sich zudem auf die **partizipativen und vernetzten Prozesse**, ohne die es nicht möglich ist, Innovationen in einer MultiakteurInnen-Umgebung hervorzubringen. Eine wesentliche Voraussetzung für neue Möglichkeiten im Lichte der Herausforderungen ist, dass verschiedene Stakeholder sich aktiv in der Schöpfung, Implementierung und Diffusion von Innovationen engagieren.

„Soziale Innovationen“ schaffen als **neue gesellschaftliche Praktiken** qualitativ bessere Angebote, erreichen neue Zielgruppen, bringen AkteurInnen zusammen und bauen Gemeinschaft auf. Sie können damit gerade auch im Mobilitätssektor wesentlich die Transition zu nachhaltiger Entwicklung vorantreiben. „Soziale Wirkung“ ist als FTI- bzw. mobilitätspolitisches Ziel formuliert (z.B. Gesamtverkehrsplan für Österreich) und im Programm „Mobilität der Zukunft“ des bmvt als gesellschaftliche Anwendung bzw. Anwendungsmöglichkeit von Technologien und Innovationen im organisatorischen und sozialen Kontext des Mobilitätssystems verankert.

Um Wirkungsbeiträge zu den beiden zentralen themenspezifischen Zielsetzungen des Programms (Nutzbarkeit und Zugänglichkeit des Verkehrssystems und nachhaltiger Mobilitätsformen und -muster) zu generieren und die dafür notwendigen Verhaltensveränderungen anstoßen zu können, müssen sowohl technische als auch nicht-technische Lösungen im Sinne von neuen Praktiken adressiert werden. Technologische Ansätze können allein oft nicht die intendierten Wirkungen entfalten bzw. sind in manchen Fällen auch nicht zielführend, um innovative Lösungen im Sinne der Programmziele zu initiieren bzw. wirksam zu machen (z.B. wenn die tatsächlichen Herausforderungen nicht im technischen Bereich liegen und technische Lösungen keinen Mehrwert versprechen). Im Bereich der Personenmobilität bilden soziale Innovationen daher einen wesentlichen Bestandteil des Innovationsportfolios.

**Soziale Innovationen** zielen auf **neuartige gesellschaftliche Praktiken** und **nicht-technische Problemlösungen** im **Mobilitätsbereich** ab. Sie erfüllen einen **gesellschaftlichen Bedarf** und führen zu **Verhaltensveränderungen** von Individuen oder Gruppen.

### Beispiele von Sozialen Innovationen in den Forschungsprojekten:

- Über spielerische Ansätze werden Kindern nachhaltige Mobilitätsmuster vermittelt (Projekt Virtual Pursuit)
- Über die gemeinsame Gestaltung von Ausstattungselementen zu Bushaltestellen entsteht Bewusstsein über und Identifikation mit ÖV-Angeboten (Projekt Biohalt)
- Der Abbau mentaler Barrieren bzw. die Überwindung kultureller Zwänge bewegt MigrantInnen zum Radfahren (Projekt Migrad)
- Neue Organisations- und Koordinationsprozesse unterstützen Eltern bei Kindergartenbring- und holwegen ohne Auto (Projekt kids2move)
- Bedarfsgerechte Mobilitätsunterstützung von Blinden oder Gehbehinderten Personen als Ansatzpunkte für Verbesserungen im Öffentlichen Verkehr auch für andere NutzerInnengruppen (Projekt ways4me)
- Einbettung von Sharing Mobility Angeboten in die Planung und Umsetzung von Wohnbauprojekten (Projekt Womo)
- Empowerment für Communities zur gemeinsamen Autonutzung von der Organisation bis zur Versicherungslösung (Projektserie Caruso)

## Arten und Bedeutung Sozialer Innovationen in den Forschungsprojekten

In den Forschungsprojekten werden jeweils bestimmte soziale Bedarfe oder Herausforderungen adressiert, welche mit Hilfe der sozialen Innovation gedeckt oder (zum Teil) gelöst werden sollen (z.B. soziale Gerechtigkeit, gemeinsame Verantwortung, lokale Verankerung, mangelndes Problembewusstsein, Grundlagen für zielgruppenspezifische Mobilität). Die Forschungsprojekte adressieren dabei ein recht breites Spektrum von inhaltlichen Zielen zu

- Sozialer Innovation und Chancengleichheit,
- Sozialer Innovation und Inklusion,
- Sozialer Innovation und Leistbarkeit/Kostenreduktion,
- Sozialer Innovation durch Vernetzung und Schaffung von Kontakten,
- Sozialer Innovation und unternehmerisches Denken (Entrepreneurship)
- oder zur forschungsgeleiteten Methodenentwicklung.

Dabei fällt auf, dass die intrinsische und ideelle Motivation bei den Projektverantwortlichen und -beteiligten sehr hoch ist und die Projekte den jeweiligen sozialen Bedarf für eine spezifische Zielgruppe sehr klar definieren bzw. abgrenzen. Der bereits oben erläuterte gemeinschaftliche Aspekt der sozialen Innovation, wie er auch in der Literatur identifiziert werden kann, findet sich in den AkteurInnenkonstellationen der Projekte deutlich wieder<sup>4</sup>.

Je nach Thema ist die Relevanz von sozialen Innovationen in personenmobilitätsorientierten Forschungsprojekten unterschiedlich gewichtet. Während z.B. Themen wie „Information/Navigation“ naturgemäß technologienäher orientiert sind, zielen Forschungsprojekte mit Themen im Bereich „Bewusstseinsbildung/Verhaltensveränderung“ schwerpunktmäßig auf soziale Innovationen ab bzw. setzen auf kombinierte Lösungen durch soziale und technische Elemente. Über alle Forschungsprojekte hinweg betrachtet werden technologische und soziale Innovationsanteile etwa gleich stark gewichtet.<sup>5</sup>

Soziale Innovationen bedienen sich oftmals einer vorhandenen Technologie, um diese einer innovativen Verwendung zuzuführen, oder setzen Technologie in einer bestimmten Konstellation zielgerichtet ein. Einhergehend mit dem systemischen Ansatz des Programms zeigt sich, dass der weitaus überwiegende Teil der Projekte sowohl technische als auch soziale Innovationsanteile beinhaltet. Die Übergänge dazwischen sind oft fließend und nicht klar abgrenzbar und es ist meist sinnvoll, einen integrierten Innovationsfokus zu verfolgen. Nur etwa jedes 10. Forschungsprojekt im Themenfeld verortet „seine Innovation“ ausschließlich im technischen oder im sozialen Bereich.

Die angestrebten sozialen Innovationen zeigen Potenzial für positive Wirkungen hinsichtlich Nutzbarkeit und Zugänglichkeit des Verkehrssystems im Sinne inklusiver Mobilität bzw. nachhaltige Mobilitätsformen und -muster im Sinne aktiver Mobilität. Soziale Innovationen unterstützen als neue Services und neue System-Interaktionen auch multimodale Lebensstile. Die erwartete positive Wirkung im Sinne der Erfüllung eines gesellschaftlichen Bedarfs für eine bestimmte (meist unterversorgte) Zielgruppe ist deklariertes Ziel. Sie adressieren gesellschaftliche Problemlagen unterschiedlicher Zielgruppen, für die positive Wirkungen wie Qualitätsverbesserungen (Komfort, Lebensqualität) oder Einsparungspotenziale (Kosten, Emissionen) angestrebt werden.<sup>6</sup>

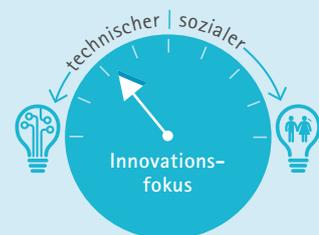
**Innovationsfokus der Forschungsprojekte gesamt** (Zeiger ganz links: Fokus nur auf technologische Innovation; Zeiger ganz rechts: Fokus nur auf soziale Innovation)



**Innovationsfokus der Forschungsprojekte im Themenfeld „Bewusstseinsbildung/Verhaltensveränderung“**



**Innovationsfokus der Forschungsprojekte im Themenfeld „Information/Navigation“**



<sup>4</sup>) Haindlmaier, Wagner, Kurzstudie SWING „Soziale Innovationen im Bereich Personen- und Gütermobilität – Eine erste Bilanz“, 2017.

<sup>5</sup>) Quelle: Selbsteinschätzung der ProjektfördernehmerInnen, Onlinefragebogen Forschungsprojekte November/Dezember 2016, Brimatech, Netwiss, bmvit.

<sup>6</sup>) Haindlmaier, Wagner, Kurzstudie SWING „Soziale Innovationen im Bereich Personen- und Gütermobilität – Eine erste Bilanz“, 2017.

## Soziale Innovationen und Umsetzung

Anhand einer vertieften qualitativen Untersuchung ausgewählter Forschungsprojekte zeigt sich, dass sehr unterschiedliche Phasen von „Reifestadien“ im Programm vorliegen. In den Phasenübergängen treten förderliche bzw. hinderliche Faktoren auf.<sup>7</sup> Insbesondere beim Übergang zur Implementierung bzw. Verwertung sowie beim weiteren Übergang zu Wachstum bzw. Skalierung lassen sich eine Reihe von Stolpersteinen identifizieren. Im Sinne eines „systemischen Wandels“ und einer besseren „In-Wert-Setzung“ der Ergebnisse gilt es in Zukunft noch wesentliche Barrieren zu überwinden. Z.B. erfordern erst langfristig wirksamen Effekte das Vertrauen von EntscheidungsträgerInnen, die oftmals jedoch einen kurzfristigen Wirkungsnachweis erwarten würden. Trotz hoher intrinsischer Motivation der ForschungsakteurInnen kann eine Umsetzung durch die beteiligten Organisationen aufgrund der ihnen eigenen institutionellen Logik nicht (alleine) geleistet werden und es Bedarf geeignete Rahmenbedingungen und verantwortliche HandlungsträgerInnen über das Projekt hinaus.<sup>8</sup>



Abbildung: NESTA Spiralmodell zur Einteilung von sozialen Innovationen entlang des Innovationszyklus mit exemplarischer Zuordnung ausgewählter Forschungsprojekte im Bereich Personenmobilität (blaue Schrift); Quelle: NESTA mit Ergänzungen, Haindlmaier, Wagner, Kurzstudie SWING „Soziale Innovationen im Bereich Personen- und Gütermobilität – Eine erste Bilanz“, 2017.

### Zitate von Projektverantwortlichen:

„... da muss jetzt sozusagen nicht unbedingt das Produkt rauskommen, was sich jetzt millionenfach verkauft, sondern wir wollen auch was weiterbringen sozusagen für die Menschheit schlechthin.“

„Lösung muss vor Ort sein und bringt Leute zusammen.“

„In Alltagssituationen reingehen und schauen, wie ich Mobilitätslösungen sichtbar, wahrnehmbar und attraktiv machen kann.“

„Es war uns sehr wichtig Technologien zu verwenden, wo sie auch sinnvoll sind und Nutzenpotenzial haben.“

„Ein Smartphone ist ein handelsübliches Produkt, das weiterentwickelt wird, also das wird auch immer billiger, wie wir gesehen haben in den letzten Jahren und damit kann er sein tägliches Mobilitätsverhalten sozusagen positiv beeinflussen und soll damit diese Aufgabe lösen können. [...] wenn wir das als zentrales Gerät nehmen, welche Möglichkeiten haben wir da und wir haben versucht, mit den Möglichkeiten des Smartphones unsere Aufgabe zu bewältigen.“

Um den „Reifegrad“ von sozialen Innovationen einschätzen zu können, erweisen sich traditionelle Systematiken (z.B. TRL – Technology Readiness Level) als untauglich. Erfolgreiche soziale Innovationen erfolgen oft in einem mehrstufigen Prozess. In der Literatur gibt es dazu verschiedene Modelle. Das oft zitierte NESTA Spiralmodell sozialer Innovation unterscheidet sieben Phasen: Zu Beginn steht der Anlass einer sozialen Innovation (Opportunities and Challenges; Prompts), gefolgt von der Entwicklung von Ideen und Vorschlägen (Generating Ideas; Proposals). Es folgen erste Schritte zur Umsetzung mittels Prototypen (Developing and Testing; Prototypes) oder Proof-of-concept (Making the Case; Arguments). Nach diesen Frühphasen stehen zunächst das Umsetzen (Delivering and Implementing) und später das Verstetigen und das Skalieren (Scaling) sozialer Innovationen im Vordergrund. Das Ziel sozialer Innovation ist letztlich systemischer Wandel (Systemic Change).

<sup>7</sup>) Rameder, P. et al (2016): Der soziale Brutkasten: wie gesellschaftliche Innovationen besser gelingen. Wirtschaftsuniversität Wien, Sept. 2016.

<sup>8</sup>) Haindlmaier, Wagner, Kurzstudie SWING „Soziale Innovationen im Bereich Personen- und Gütermobilität – Eine erste Bilanz“, 2017

# Personenmobilität und Intelligente Verkehrssysteme

## Bedeutung von Intelligenen Verkehrssystemen (IVS) für die Personenmobilität

Neben einer attraktiven (öffentlichen) Verkehrsinfrastruktur bilden Information und Kommunikation Schlüsselfaktoren eines modernen, nachhaltigen Personenmobilitätssystems. Services, Endnutzerorientierung, innovative Mobilitätskonzepte und die Individualisierung von Diensten sind Herausforderungen, die sich mittels Intelligenter Verkehrssysteme (IVS) umsetzen lassen. Um eine substanzielle Verbesserung des Angebots, ein effizientes Verkehrsmanagement und eine hohe Nutzergerechtigkeit in allen Verkehrsmodi, auch systemübergreifend erreichen zu können, ist eine fortlaufende technologische Weiterentwicklung notwendig. Standardisierung, Plattformen und Gesetzgebung bieten dabei wichtige Grundlagen um die effiziente Anwendung von IVS-Diensten gewährleisten zu können.

Mit dem „Aktionsplan Intelligente Verkehrssysteme“ wurde in dieser Hinsicht bereits eine nationale Strategie zur Umsetzung von Intelligenen Verkehrssystemen in Österreich geschaffen, auf die nutzerorientierte Dienste aufbauen können. Für eine erfolgreiche Implementierung von Intelligenen Verkehrssystemen ist dennoch ein übergreifender Ansatz notwendig. Die Entwicklungen und Trends weisen dabei hin zu einem integrierten, multimodalen Verkehrssystem. Erkennbares Ziel ist es, Insellösungen zu vermeiden und grenzüberschreitende, interoperable, großflächige und harmonisierte Lösungen zu finden und umzusetzen. Innovative Mobilitätskonzepte stellen dabei einen besonders wichtigen Faktor dar, sowohl in der Forschung als auch in der Umsetzung.

Die in Österreich bereits vorhandenen Datengrundlagen (wie beispielsweise VAO und GIP) sowie die innovativen Dienste wie kooperative Systeme (z.B. C-ITS) bieten darauf aufbauend im europaweiten Vergleich gute Voraussetzungen, um den sich rasch verändernden Personenmobilitätsbedürfnissen und zukünftigen Anforderungen Rechnung tragen zu können. Dazu haben die österreichischen Förderprogramme in den vergangenen Jahren maßgeblich beigetragen.

### VAO

(<http://www.verkehrsauskunft.at/>): Die Verkehrsauskunft Österreich (kurz VAO) ist eine multimodale Verkehrsauskunft für Österreich mit der grundsätzlichen Intention, die Information und Entscheidungsfindung der VerkehrsteilnehmerInnen zu optimieren, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und einen gerechten Wettbewerb zwischen den unterschiedlichen Verkehrsträgern zu ermöglichen. Die VAO wird aktuell bereits von mehreren Reiseinformationsdiensten als Datengrundlage herangezogen.



### GIP

(<http://www.gip.gv.at/gipat.html>): Die Graphenintegrations-Plattform (kurz GIP) beinhaltet einen multimodalen Verkehrsgraphen für Österreich, welcher der Zusammenführung und gemeinsamen Sammlung aller vorhandenen Verkehrsinfrastrukturen Österreichs dient. Seit Anfang 2016 werden die gesammelten Daten auch als Open Government Data (OGD) öffentlich zur Verfügung gestellt.



# Personenmobilität und Intelligente Verkehrssysteme

## Forschung im Bereich Intelligente Verkehrssysteme (IVS)

Das Programm Mobilität der Zukunft (MdZ) unterstützt IVS-relevante Forschungsprojekte im Bereich der Personenmobilität, die mittel- bis längerfristig wesentliche Lösungsbeiträge für mobilitätsrelevante gesellschaftliche Herausforderungen erwarten lassen und durch Innovationen bestehende Märkte durchdringen bzw. neue Märkte generieren sollen. Um das Ziel einer grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zu ermöglichen und die supranationale Harmonisierung der bestehenden Systeme zu erreichen, nehmen außerdem transnationale Projekte einen immer höheren Stellenwert ein. Die Europäische Union setzt innerhalb der Förderungsperiode von 2014 bis 2020 beispielsweise mit Horizon 2020<sup>1</sup> in mehreren Themengebieten Anreize für Forschungsprojekte im Bereich der Mobilität. In diesem Zusammenhang gab es in den vergangenen Jahren auch eine Reihe von österreichischen Beteiligungen im Rahmen der ERA-Netzwerke, welche im Folgenden als Ergänzung zu nationalen Initiativen betrachtet werden (Siehe Broschüre Seite 107).

Nachfolgend werden relevante IVS-Forschungsförderungsschwerpunkte und Themensetzungen für Österreich, sowohl in nationalem als auch in transnationalem und internationalem Kontext, analysiert. Eingegangen wird dabei sowohl auf Projekte im Rahmen der Mobilität der Zukunft als auch auf Projekte im Rahmen der vorangegangenen ways2go Programmlinie. Im trans- und internationalen Zusammenhang werden außerdem auch die ERA-Netzwerke betrachtet.

Im Rahmen von ways2go wurden 23 Forschungsprojekte im definierten Zeitrahmen der vergangenen fünf Jahre mit Projektabschluss nach 2010 durchgeführt. Fortführend wurden im Rahmen der Mobilität der Zukunft bis dato 27 Forschungsprojekte mit (im engeren Sinne) IVS-Bezug in der Personenmobilität innerhalb von drei Ausschreibungen gefördert. Aufbauend auf dieser Analyse wird auch die aktuelle und zukünftige strategische Positionierung Österreichs in Bezug auf Intelligente Verkehrssysteme in der Personenmobilität im internationalen Kontext dargelegt.

## Förderschwerpunkte zu IVS Projekten im Themenfeld Personenmobilität

Als Grundlage für die Einteilung der Projekte nach Förderschwerpunkten dienen die sechs Aktionsfelder des IVS-Aktionsplans. Der IVS-Aktionsplan bildet die langfristige Umsetzungsstrategie für Österreich und stellt daher auch die Grundlage für das Monitoring von IVS dar.

Der Förderschwerpunkt hat sich in Österreich in den vergangenen Jahren, wie nachfolgende Abbildung veranschaulicht, deutlich verändert. Lag der Förderschwerpunkt bei ways2go mit einem Anteil von 43 % noch stark auf dem Aktionsfeld „Informierte VerkehrsteilnehmerInnen“ (Aktionsfeld 3), so verlagerte sich dieser im Rahmen der MdZ mit einem Gesamtanteil von 30 % (bezogen auf alle drei Ausschreibungen) zunehmend auf die Erforschung von „Neuen Mobilitätskonzepten“ (Aktionsfeld 6), gefolgt vom Aktionsfeld „Informierte VerkehrsteilnehmerInnen“ mit 26 % der Förderfälle. Zusätzlich wurde in MdZ auch die Schaffung und Erforschung von Grundlagen (Aktionsfeld 1) mit einem Gesamtanteil von 19 % etwas stärker forciert und punktuell über die Thematik des Gepäcktransports in der Personenmobilität auch das Aktionsfeld „Güterverkehr und Logistik“ (Aktionsfeld 4) angesprochen.

Der Ende 2011 veröffentlichte IVS-Aktionsplan stellt aufbauend auf dem EU-IVS-Aktionsplan und der EU-IVS-Richtlinie die nationale Rahmenstrategie zur Implementierung Intelligenter Verkehrssysteme in Österreich dar. Die grundsätzliche Motivation ist dabei die Schaffung eines nachhaltigen, sicheren und effizienten Verkehrssystems unter der Einbindung von modernen Telematiktechnologien. Im Jahr 2014 erfolgte mit der Veröffentlichung des aktualisierten Maßnahmenkataloges die Definition von weiterführenden Anknüpfungspunkten. Der IVS-Aktionsplan definiert sechs Aktionsfelder:

1. Grundlagen
2. Verkehrsmanagement
3. Informierte VerkehrsteilnehmerInnen
4. Güterverkehr und Logistik
5. Fahrzeuge
6. Neue Mobilitätskonzepte



<sup>1</sup>) <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>

Zwischen den einzelnen Ausschreibungen von MdZ sind teils deutliche Unterschiede in den Förderschwerpunkten erkennbar. Lag der Fokus der Forschung in der 2. Ausschreibung noch im Bereich „Neue Mobilitätskonzepte“ (36 %) und „Informierte VerkehrsteilnehmerInnen“ (27 %), so wurden in der 4. Ausschreibung vermehrt die Aktionsfelder „Grundlagen“ (30 %) und „Verkehrsmanagement“ (23 %) gefördert. Im Rahmen der 6. Ausschreibung zur Personenmobilität wurden insgesamt deutlich weniger IVS-Projekte gefördert (drei an der Zahl) als in der 2. Ausschreibung (elf Projekte) und der 4. Ausschreibung (13 Projekte).

Hinsichtlich Kooperationen zeigt sich ein Trend hin zu einer geringeren Anzahl an ProjektpartnerInnen (Reduktion der beteiligten Projektpartner von durchschnittlich 4,2 auf 3,0). Bei den betrachteten ways2go-Projekten lag der Durchschnitt noch bei 4,7 PartnerInnen pro Projekt.

In Bezug auf transnationale Projekte im Rahmen der ERA-Netzwerke wurden in den vergangenen Jahren insgesamt elf IVS-relevante Projekte unter österreichischer Beteiligung im Bereich der Personenmobilität durchgeführt. Der Fokus der österreichischen Beteiligung lag dabei auf den Aktionsfeldern „Verkehrsmanagement“ (36 %) und „Informierte VerkehrsteilnehmerInnen“ (36 %) gefolgt vom Aktionsfeld „Neue Mobilitätskonzepte“ (27 %). In den Aktionsfeldern Grundlagen, Güterverkehr und Logistik sowie Fahrzeuge wurden hingegen in den vergangenen Jahren im Rahmen der ERA-Netzwerke keine IVS-relevanten Projekte zur Personenmobilität unter österreichischer Beteiligung durchgeführt. In Bezug auf die ERA-Netzwerke ist abgesehen von der fehlenden Grundlagenforschung und dem stärkeren Bezug auf Verkehrsmanagement eine große Parallelität der Förderschwerpunkte im Vergleich mit den nationalen Förderschwerpunkten ersichtlich. Insgesamt sind die Projekte auf der transnationalen Ebene mit durchschnittlich 4,3 PartnerInnen pro Projekt allerdings tendenziell etwas größer angelegt.

Programmübergreifend (national sowie transnational) lässt sich in der Personenmobilität ein österreichischer Förderschwerpunkt mit einem Anteil von 34 % bei Aktionsfeld 3 (Informierte VerkehrsteilnehmerInnen) identifizieren, gefolgt von Aktionsfeld 6 (Neue Mobilitätskonzepte) mit einem Anteil von 25 %.

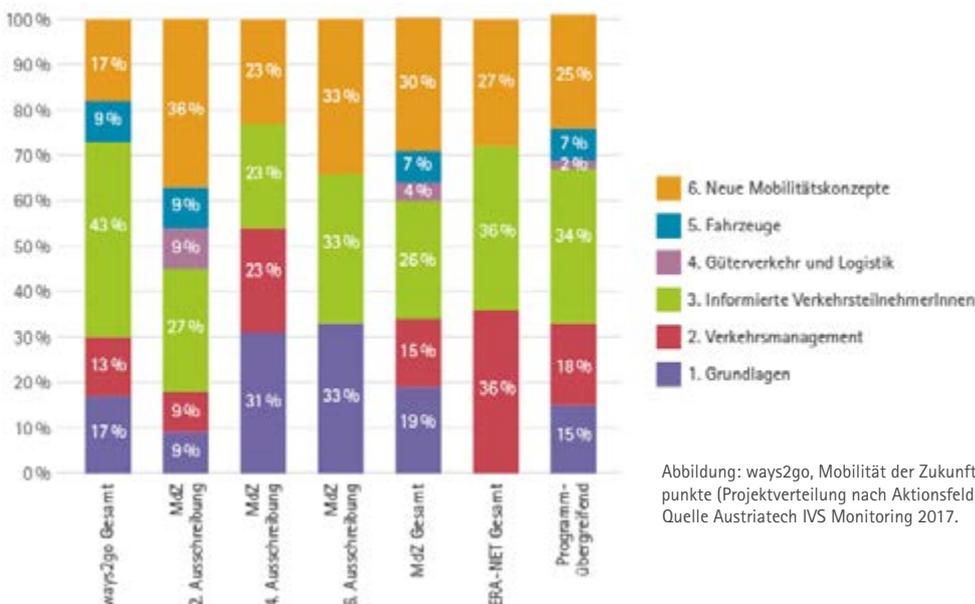


Abbildung: ways2go, Mobilität der Zukunft und ERA-NET – Förderschwerpunkte (Projektverteilung nach Aktionsfeldern gemäß IVS-Aktionsplan); Quelle Austriatech IVS Monitoring 2017.

Auf nationaler Ebene liegen die thematischen Schwerpunkte der Projekte im Rahmen der MdZ insbesondere auf der Schaffung von Rahmenbedingungen für eine inter- und multimodale Gesellschaft sowie auf der Forcierung von aktiver und umweltfreundlicher Mobilität. Das Bevölkerungswachstum und das steigende Verkehrsaufkommen in den urbanen Regionen werden dabei ebenso thematisiert wie der demographische Wandel im ländlichen Raum. In dieser Hinsicht steht die Einbindung und Entwicklung neuartiger Mobilitätskonzepte, beispielsweise in den Bereichen Shared Mobility, E-Mobility und Mikro-ÖV, im Vordergrund. Dadurch soll in weiterer Folge die Grundlage für den Ausgleich von Defiziten und Lücken in der Mobilitätskette (beispielsweise mit besonderem Fokus auf die „letzte Meile“ sowie auf eine unzureichende öffentliche Verkehrsanbindung von ländlichen Regionen) geschaffen werden, insbesondere auch mit besonderem Schwerpunkt auf die Förderung von mobilitätseingeschränkten und ohne eigenen PKW.

Bei den transnationalen Projekten im Rahmen der ERA-Netzwerke liegt der thematische Fokus stärker auf der Optimierung des Verkehrsmanagements und auf der Steuerung des Mobilitätsverhaltens, insbesondere auch in Hinsicht auf die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Erhöhung der Effizienz. Dies soll vor allem über die Schaffung und Entwicklung neuer Mobilitätsservices erzielt werden. Während die Projekte auf transnationaler Ebene oftmals auf InfrastrukturbetreiberInnen, PlanerInnen und EntscheidungsträgerInnen abzielen, stehen bei den nationalen Projekten die NutzerInnen (und hierbei insbesondere mobilitätseingeschränkte Personengruppen) im Vordergrund.

Insgesamt kann im Bereich der IVS-relevanten Projekte im Rahmen der Personenmobilität kein eindeutiger Trend hin zu technologischer oder nicht-technologischer Forschung ausgemacht werden, es lässt sich jedoch eine leichte Tendenz in Richtung nicht-technologischer Forschung in Hinblick auf eine multimodale Mobilität feststellen, wobei die transnationalen Projekte im Rahmen der ERA-Netzwerke tendenziell etwas technischer angelegt sind als die national geförderten Projekte.

## Schwerpunktsetzungen von IVS Projekten im Themenfeld Personenmobilität

Nachfolgend werden die zuvor herausgearbeiteten Förderschwerpunkte nach ihren Projektinhalten aufgeschlüsselt und näher untersucht. Die Aktionsfelder 4 (Güterverkehr und Logistik) und 5 (Fahrzeuge) werden aufgrund ihrer zuvor festgestellten geringen Förderrelevanz in Bezug auf die Personenmobilität nicht eigens aufgeschlüsselt.

Im Aktionsfeld 6 (Neue Mobilitätskonzepte) lagen die thematischen Schwerpunkte in den nationalen Projekten sowohl auf Systemen/Konzepten für bedarfsgerechte Mobilität, als auch auf Sharing- und Pooling-Konzepten. In transnationaler Hinsicht lag der Fokus noch deutlicher auf Sharing- und Pooling-Konzepten (67 %), wobei hier gleichzeitig auch Kooperative Systeme (C-ITS) einen wichtigen Themenschwerpunkt darstellten (33 %).

Abbildung: Themenschwerpunkte der Projekte von ways2go, MdZ und ERA-NET im Aktionsfeld 6 (Neue Mobilitätskonzepte) gemäß IVS-Aktionsplan; Quelle Austriatech IVS Monitoring 2017.

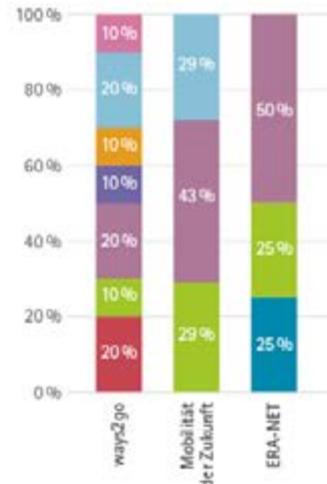


**Themenschwerpunkte**

- Personalisierbare Reiseinformation
- Fahrrad Routing/Navigation
- In-door Navigation
- Informationssysteme zur Kundenzufriedenheit im ÖV
- Informationsdienste zur Unterstützung barrierefreier Mobilität
- Mobilitätsverhalten und -steuerung
- Mobilitätsplattformen für die Entwicklung von Reiseinformationdiensten
- Verkehrsauskunft und Fahrgastinformation

In Bezug auf Aktionsfeld 3 (Informierte VerkehrsteilnehmerInnen) lässt sich in nationaler Hinsicht eine deutliche Entwicklung in den thematischen Schwerpunkten feststellen. War ways2go thematisch in diesem Bereich noch wesentlich breiter angelegt, wurde in MdZ zunehmend auf die Themenbereiche Informationsdienste zur Unterstützung barrierefreier Mobilität (43 %), Fahrrad Routing/Navigation (29 %) und Mobilitätsverhalten und -steuerung (29 %) fokussiert. Bei den ERA-Projekten mit österreichischer Beteiligung lag der thematische Schwerpunkt ebenfalls auf Informationsdiensten zur Unterstützung barrierefreier Mobilität (50 %), gefolgt von den Themenbereichen Mobilitätsverhalten und -steuerung (25 %) und Multimodale Reiseinformation (25 %).

Abbildung: Themenschwerpunkte der Projekte von ways2go, MdZ und ERA-NET im Aktionsfeld 3 (Informierte VerkehrsteilnehmerInnen) gemäß IVS-Aktionsplan); Quelle Austriatech IVS Monitoring 2017.

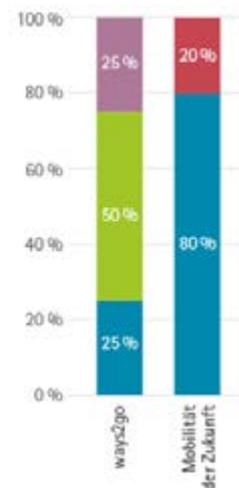


**Themenschwerpunkte**

- Ausbildung
- e-Partizipation
- Harmonisierung von Systemen, Methoden, Standards
- Datengrundlagen und neue Methoden

Im Aktionsfeld 1 (Grundlagen) wurden im Betrachtungszeitraum wie bereits erwähnt auf transnationaler Ebene im Rahmen der ERA-Netzwerke keine Projekte unter österreichischer Beteiligung in Bezug auf IVS zur Personenmobilität durchgeführt. Auf nationaler Ebene unterscheiden sich die thematischen Schwerpunkte im Vergleich zwischen ways2go und MdZ in diesem Förderschwerpunkt allerdings deutlich. Wurde der thematische Schwerpunkt im Rahmen von ways2go noch auf e-Partizipation (50 %) gelegt, stellten im Rahmen der MdZ die Erforschung von Datengrundlagen und neuen Methoden (80 %) das mit Abstand wichtigste Thema dar.

Abbildung: Themenschwerpunkte der Projekte von ways2go, MdZ und ERA-NET im Aktionsfeld 1 (Grundlagen) gemäß IVS-Aktionsplan); Quelle Austriatech IVS Monitoring 2017.

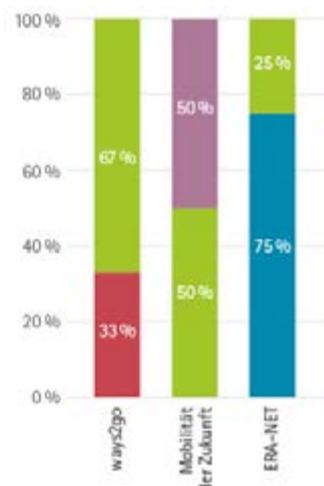


**Themenschwerpunkte**

- Management von urbanen Verkehr und Mobilität
- Management von Korridoren oder Verkehrsnetzen
- Management von Infrastruktureinrichtungen
- Management von Infrastrukturabschnitten

Im Aktionsfeld 2 (Verkehrsmanagement) zeigt sich bei den nationalen Projekten im Rahmen von ways2go ein klarer thematischer Fokus auf das Management von Korridoren oder Verkehrsnetzen. Wurde der Schwerpunkt hier außerdem auch auf das Management von Infrastruktureinrichtungen gelegt (33 %), rückte der Fokus in MdZ in Richtung Management von urbanem Verkehr und Mobilität (50 %). Bei den ERA-Projekten zeigt sich im Aktionsfeld Verkehrsmanagement ein klarer Themenfokus auf infrastrukturenspezifische Themenstellungen, insbesondere auf das Management von Infrastrukturabschnitten (75 %).

Abbildung: Themenschwerpunkte der Projekte von ways2go, MdZ und ERA-NET im Aktionsfeld 2 (Verkehrsmanagement) gemäß IVS-Aktionsplan); Quelle Austriatech IVS Monitoring 2017.



## Aktuelle und zukünftig programmrelevante Rahmenbedingungen und Entwicklungen für IVS im Themenfeld Personenmobilität

Auf europäischer Ebene wird mit der Horizon 2020-Initiative auf die sich verändernden Rahmenbedingungen im Mobilitätssektor reagiert. Einen wichtigen Beitrag leisten hier die Projekte im Bereich der ERA-Netzwerke, die auch unter österreichischer Beteiligung durchgeführt wurden. Eine länderübergreifende Förderung von IVS-spezifischen Forschungsprojekten erfolgt außerdem mit dem Förderinstrumentarium CEF Transport<sup>2</sup> in Bezug auf die Transeuropäischen Netze oder mit INTERREG<sup>3</sup>. Eine wesentliche Bestrebung stellt hierbei die Schaffung von einheitlichen Grundlagen und Standards (beispielsweise zur Integration und des Ausbaus von Kooperativen Systemen) dar, die über eine gemeinsame Forschung und Zusammenarbeit erreicht werden sollen.

Auf österreichischer (nationaler) Ebene werden IVS-relevante F&E-Projekte neben dem bereits zuvor dargestellten Forschungsförderungsprogramm Mobilität der Zukunft beispielsweise auch im Rahmen der Verkehrsinfrastrukturforschung (VIF) und dem österreichischen Kompetenzzentrenprogramm COMET gefördert.

Mit dem IVS-Aktionsplan wurde im Jahr 2011 der strategische Rahmen für ein Intelligentes Verkehrssystem für Österreich definiert und mit dem aktualisierten Maßnahmenkatalog 2014 darauf aufbauend eine weiterführende Basis geschaffen. Gesetzliche Rahmenbedingungen wurden im 2013 in Kraft getretenen IVS-Gesetz definiert.

Wesentlich breiter gefasst als im IVS-Aktionsplan werden die Entwicklungsschwerpunkte der Mobilität im Gesamtverkehrsplan für Österreich<sup>4</sup>, der 2012 veröffentlicht wurde und der einen Rahmen für die österreichische Verkehrspolitik bis ins Jahr 2025 setzt. Mit dem Mitte 2016 vorgestellten „Aktionsplan automatisiertes Fahren“ wurde zudem ein geordneter Rahmen für Entwicklungen im Bereich automatisiertes Fahren geschaffen. In Bezug auf Kooperative Systeme wurde außerdem mit der C-ITS Strategie Österreich<sup>5</sup> im Jahr 2016 ein geeigneter Rahmenplan entwickelt. Mit dem Projekt ECo-AT<sup>6</sup> und der damit einhergehenden Schaffung des Länderkorridors Niederlande (Rotterdam), Deutschland (Frankfurt) und Österreich (Wien) nimmt Österreich hier auch international bereits eine Vorreiterrolle ein.

Die funktionierende Zusammenarbeit der unterschiedlichen Stakeholder stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor bei der Implementierung von IVS dar. Zur Gewährleistung von Diskriminierungsfreiheit sowie zur Sicherstellung eines reibungslosen Geschäftsablaufs wird seit Anfang 2014 in diesem Zusammenhang dem IVS-Gesetz entsprechend die AustriaTech GmbH als IVS-Schlichtungsstelle eingesetzt. Mit der Plattform ITS Austria besteht zudem die Möglichkeit zur aktiven Vernetzung der unterschiedlichen AkteureInnen.

Allgemein geht der Trend international in Richtung einheitlicher Qualitätsstandards und der Förderung von Multi- bzw. Intermodalität. Die Erleichterung des Zugangs zum öffentlichen Verkehr, beispielsweise in Bezug auf E-Ticketing, die flächendeckende Umsetzung von Sharing-Konzepten sowie das Anbieten einer intermodalen Lösung stellen hier wichtige Bestrebungen dar. Österreich ist in diesem Zusammenhang mit seinen Bestrebungen in Richtung „Mobility-as-a-Service“ bereits gut aufgestellt.

Im Rahmen des Konzeptes Mobility-as-a-Service (kurz „MaaS“) steht die Schaffung eines serviceorientierten Mobilitätssystems im Vordergrund. Verkehrsträgerübergreifende Kooperationen und Angebotsformen sowie das Anbieten einer intermodalen Dienstleistung stellen dabei wesentliche Schwerpunkte dar.

2) <http://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-transport>

3) <http://www.interreg.europa.eu/>

4) [https://www.bmvit.gv.at/bmvit/verkehr/gesamtverkehr/gvp/downloads/gvp\\_gesamt.pdf](https://www.bmvit.gv.at/bmvit/verkehr/gesamtverkehr/gvp/downloads/gvp_gesamt.pdf)

5) <https://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/verkehr/gesamtverkehr/downloads/citsstrategie.pdf>

6) <http://eco-at.info/home.html>

Allgemein sind in den letzten Jahren Entwicklungen für übergreifende Ansätze zu beobachten, woraus in weiterer Folge auch erste Praxisanwendungen entstanden sind. Mit der Gründung des Vereins ÖV DAT besteht eine Rechtsform für das Anbieten eines flächen-deckenden, multimodalen Verkehrsgraphen auf Basis der Graphenintegrations-Plattform (GIP). Seit 2016 erfolgt die Veröffentlichung von Daten als Open Government Data (OGD). Über das Projekt „Basemap“ konnte dafür eine geeignete Kartengrundlage geschaffen werden.

Mit der auf der GIP aufbauenden Verkehrsauskunft Österreich (VAO) ist zudem eine flächendeckende, multimodale Verkehrsinformation in Echtzeit entstanden. Österreichweit bauen bereits verschiedenste Verkehrsinformationsdienste wie auch Forschungsprojekte auf der VAO auf. Mit Beginn von VAO 2 und VAO 2-E wurde der Fokus auf den weiteren Ausbau der Integration von Verkehrsinformationen gelegt, womit das Ziel einer flächendeckenden und multimodalen Bereitstellung von Verkehrsinformation in Echtzeit erreicht werden soll.

Mit der Überführung der VAO in einen dauerhaften Betrieb mit dauerhaften Organisationsstrukturen konnte ein weiterer wesentlicher Schritt in Richtung großflächige und harmonisierte Lösungen – auch über Österreich hinaus – gesetzt werden. In Bezug auf grenzüberschreitende Reiseinformationsdienste konnte mit dem Projekt „EDITS“<sup>7)</sup> eine Grundlage geschaffen werden, die auf die Verbesserung, Aktualisierung und Harmonisierung bestehender Systeme abzielt. Im Rahmen von „CROCODILE“ konnte mit dem DATEX II-Format eine gemeinsame Datengrundlage geschaffen werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich in Österreich sehr gute Voraussetzungen im Bereich IVS vorfinden. Es ist zu erwarten, dass die Trends hinsichtlich einer Implementierung einheitlicher Qualitätsstandards und die Förderung von Multi- bzw. Intermodalität auch in Zukunft relevant sein werden.

Das Programm MdZ liefert zu IVS im Bereich Personenmobilität wichtiges „Forschungs-substrat“, unterstützt eine Überleitung in die gesellschaftliche Praxis und im Sinne seines Transitionsanspruchs auch System- und Verhaltensveränderungen durch IVS. In den folgenden Kapiteln dieser Broschüre werden projektspezifische Informationen – u.a. auch zu IVS relevanten Forschungsvorhaben – näher ausgeführt.

**Übersicht über IVS-relevante Projekte im Themenfeld Personenmobilität (Analysegrundlage):**

**Transnationale Projekt**

AKRONYM	Aktionsfeld
aim4it	3
COBRA	6 *
ERASER	2 *
Guide2Wear	3
net(t)ride	6
PEBAWI	6
PERRON	3
MobiHelfer	3 *
QUATRA	2 *
RAIDER	2 *
SPACE	2 *

**Projekte aus der Programmlinie IV2Splus/ways2go**

AKRONYM	Aktionsfeld
Partizipationstool	1 *
ways2talents	1
PROVAMO	1
Partizipationstool 2	1
BIKENAVI	3
KoRa	2 *
BikeWave	3
AVISO	2
FACTS4Stop	6
LEDs2go	2 *
OpenTravelTimeMap	3 *
BewusstMobil	3
Wetter-PROVET	3
BIS	3
Öffi-Feedback-App	3
ways4me	3
MOVING	3
MyITS	3 *
TransitBuddy	5
FLEXICOACH	5
GIVE&GO	6
Caruso	6 *
E-Caruso	6

**Projekte aus dem Programm Mobilität der Zukunft**

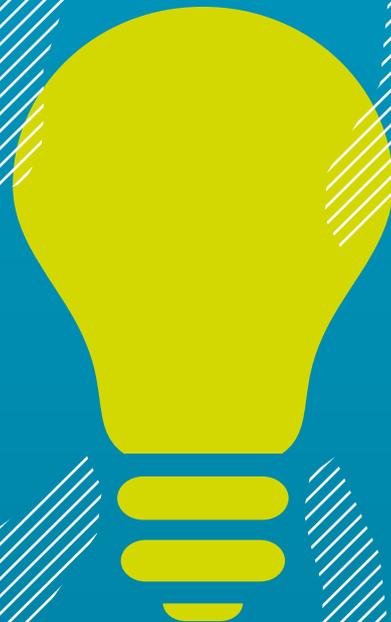
AKRONYM	Aktionsfeld
AVESTRA	5
ELISA	6
Gepäcklos	4
OPERMO	1
PlayMobi	3
PONS	3
SOMOBIL	2
SynArea	6
WOMO	6
MobilityEqualizer	6
Virtual Pursuit	3
flexiTrike	3
Mobility Trends	1
PlanBiss	2
RELAUT	2
ROPEWAY_POT	6
ShareWay	6
ways2see	3
LaneS	2 *
MatchSIM	2
MobilityOptimizer	6
MULTIMOTIV	1
SHIQUE	1
ULTIMO	1
AALmobi	3
(R)adOmnes	3
MICHAEL	6
Shared Autonomy	5

\*) Projekt wird in dieser Publikation nicht behandelt

<sup>7)</sup> Online unter <http://edits-project.eu/>

# 3. Forschen. Entwickeln. Innovieren.

Kernstück von Mobilität der Zukunft sind kooperative Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Dabei erforschen und entwickeln Unternehmen oder Forschungseinrichtungen gemeinsam mit anderen Partnern neue bzw. verbesserte Produkte, Verfahren und Dienstleistungen mit Relevanz für die drei Forschungs- und Innovationsfelder Multimodale Lebensstile, Aktive Mobilität und Gleichberechtigte Mobilität. Die Projekte treiben Innovationen in den Themen Bewusstseinsbildung/Verhaltensveränderung, Information/Navigation, neue Mobilitätsangebote oder Planung/Modellierung/Simulation. Der Innovationsfokus der Projekte kann dabei schwerpunktmäßig im technischen oder aber auch im nicht-technischen (sozialen) Bereich liegen, wenn neuartige gesellschaftliche Praktiken und Organisationsprozesse adressiert werden.





**BEWUSSTSEINSBILDUNG / VERHALTENSVERÄNDERUNG**

**AKTIVE JUGEND**

# Förderung aktiver Mobilität von Jugendlichen in städtischen Straßen und Freiräumen durch mobile Endgeräte

Im Projekt AktivE Jugend wurden Methoden der Landschafts-, Verkehrsplanung und Sportwissenschaft kombiniert, um mittels Smartphone gesundheitsförderliche, aktive Mobilität von Wiener SchülerInnen zwischen 15 bis 17 stadträumlich zu erfassen, aktive Mobilitätsformen mit spielerischen, digitalen Zugängen wie Geo-Caching und GPS-Drawing zu ergänzen und das Analysetool „JAM – Jugend Aktiv Mobilcheck“ zu entwickeln.



Abbildung: Logo AktivE Jugend

Jugendliche sind besonders auf aktive Mobilitätsformen wie Gehen oder Radfahren und dazu geeignete Straßenfreiräume angewiesen. Dieses gesundheitsförderliche Verhalten wird in Österreich kaum bestärkt. Im Projekt AktivE Jugend

wurden mit dem Tracking-App Moves als Smartphone-Technologie, Akzelerometern – die Bewegungsintensitäten und Schrittzahlen aufzeichnen – und analogen Aktivitätenlogbüchern über einen Zeitraum von zwei Jahren neue Erkenntnisse über Straßen- und Freiraumqualitäten in Verbindung mit aktiver Mobilität von SchülerInnen in Wien gesammelt. Mit der Kombination aus sportwissenschaftlichen, landschafts- und verkehrsplanerischen Methoden wurden aktiv aufgesuchte Wege und Orte mit den SchülerInnen kartographisch visualisiert und analysiert.

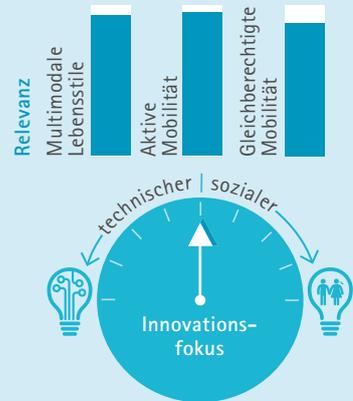
Zudem wurde versucht, aktive Mobilitätsformen mit Geo-Caching und GPS-Drawing als spielerische Möglichkeit mobiler Technologie anzuregen. Das Verhalten in Hinblick auf aktive, gesundheitsbezogene Mobilität lässt sich mit drei Bewegungstypen – sportliche, gehbegeisterte oder gemütliche Jugendliche – beschreiben. Auf Basis dieses interdisziplinären Mixed-Methods-Ansatz wurde das Analysetool „JAM – Jugend Aktiv Mobilcheck“ entwickelt.

**„Wir wollen mit mobilen Technologien und Spielen Bewegung und aktive Mobilität für Jugendliche sichtbar und attraktiv machen. Dazu gehört auch die Reflexion der bewegungsräumlichen Voraussetzungen. Denn wir sehen an den Bewegungsprofilen, dass – neben der persönlichen Motivation der Jugendlichen – starker motorisierter Verkehr und unattraktive Gehwege die größten Hürden sind, die Jugendliche vom Zu-Fuß-Gehen und besonders vom Radfahren abhalten.“**



Doris Damyanovic, Projektleiterin

## Charakterisierung



## + Wirkung

Das interdisziplinär entwickelte Methodenset sensibilisiert die eigene Einstellung, das eigene Verhalten und ermöglicht die Reflexion räumlicher Voraussetzungen für Alltagsbewegung mit Jugendlichen. Neben Gesundheit und Nachhaltigkeit als Effekte aktiver Mobilität werden mit JAM auch Medien- und Datenschutzkompetenzen im Umgang mit mobilen Technologien erworben.

## Umsetzung

JAM, der Jugend Aktiv Mobilcheck, dient als Werkzeug, sich gezielt und spielerisch mit Jugendlichen zum Thema Zu-Fuß-Gehen und Radfahren in der Stadt und ihrem eigenen Mobilitätsverhalten und räumlichen Voraussetzungen für Bewegung und Alltagsmobilität auseinanderzusetzen.

**Kontakt:**

Ass.-Prof.in Dipl.-Ing.in Dr.in Doris Damyanovic, Institut für Landschaftsplanung (ILAP)

**Partner:**

BOKU Wien – Institut für Landschaftsplanung (ILAP) und Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung (ILEN), Universität Wien – Institut für Sportwissenschaft, komobile w7 GmbH – Büro für Verkehrsplanung

**Projektlaufzeit:** 10/2014 – 03/2017

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**





**BEWUSSTSEINBILDUNG / VERHALTENSVERÄNDERUNG**

**BEWUSSTMobil**

# Bewusstseinsbildende Mobilitätssoftware für Kinder und Jugendliche

Ziel von BewusstMobil war es, mit Social Media und Serious Games altersadäquat nachhaltiges Mobilitätsverhalten von Kindern und Jugendlichen zu fördern, Wissen über nachhaltige Mobilität zu vermitteln und die Fähigkeit zur Reflexion des eigenen Mobilitätsverhaltens anzuregen.

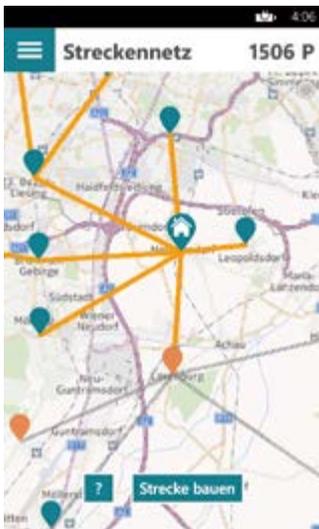


Abbildung: Screenshot der BewusstMobil-App, Bau eines virtuellen Streckennetzes

Ist es das Ziel, möglichst viele Menschen für die Nutzung nachhaltiger und aktiver Mobilitätsformen zu motivieren, muss der Redensart „Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr“ folgend, das entsprechende Mobilitätsverhalten bereits von Kindheit und Jugend an geschult und zu einem Selbstverständnis gemacht werden.

Im Projekt wurde aufbauend auf einen Anforderungskatalog für Kinder und Jugendliche, der die Lebens- bzw. Medienwelten und Aktionsräume von Kindern und Jugendlichen eingehend berücksichtigte, eine altersadäquate Themenmatrix erstellt, welche als Grundlage für die spielerische Vermittlung der gewünschten Mobilitätsformen diente. Kern des Projektes war die Entwicklung einer App, welche die Nachhaltigkeit der gewählten Mobilitätsformen misst und darüber hinaus motivierend Wissen zum Themenbereich vermittelt. Je nachhaltiger und aktiver die

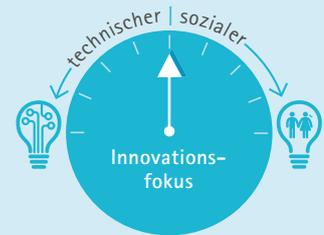
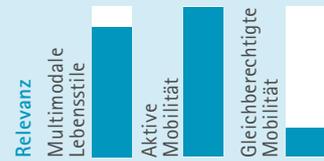
tatsächlich gesetzte Mobilität ist, desto mehr Punkte sind zu erlangen. Diese Punkte können für den Bau eines virtuellen Streckennetzes eingesetzt werden, wobei es das Ziel ist, durch den Bau von Strecken möglichst rasch Orte mit sogenannten Events zu erreichen, welche teils physische Belohnungen als Anreiz beinhalten. Durch die mögliche Verlinkung mit social Media, welche den virtuellen Wettbewerb um die nachhaltigere Mobilität untereinander fördert, zeigte sich in einer Testphase mit Schülerinnen und Schülern, dass junge Menschen bereit sind, ihre Mobilitätsformen bei entsprechenden Anreizen in gewünschtem Maße anzupassen.

**// BewusstMobil zeigt, dass Kindern und Jugendlichen durch den Einsatz bewusstseinsbildender Applikationen auf spielerische Art die Anwendung nachhaltiger und aktiver Mobilitätsformen vermittelt und tatsächliche Verhaltensänderungen erwirkt werden können. Bei circa 50% der Testpersonen waren durch die Anwendung der App Verhaltensänderungen in der Mobilität zu beobachten. //**



Daniel Schaller-Woda, Geschäftsführer IT-eXperience

## Charakterisierung



## Wirkung

Bereits nach wenigen Wochen der Testphase gaben circa die Hälfte der Schülerinnen und Schüler an, ihnen sei durch die Anwendung der App klar geworden, wie wichtig bewusste Mobilität in einer modernen Gesellschaft ist. Ebenfalls circa die Hälfte gab an, während der Anwendung der App zumindest teilweise das Mobilitätsverhalten entsprechend geändert zu haben.

## Umsetzung

Die BewusstMobil-App wurde als Prototyp entwickelt und getestet, um sowohl die technische Umsetzbarkeit hinsichtlich kritischer Fragestellungen wie beispielsweise das zuverlässige Erkennen der Verkehrsmittelwahl als auch die Akzeptanz bei Jugendlichen beurteilen zu können.

### Kontakt:

Dr. Bernhard Rüger, netwiss OG

### Partner:

ÖBB Personenverkehr Aktiengesellschaft, IT-eXperience Informationstechnologie GmbH, Fachhochschule St.Pölten ForschungsGmbH, Universität Wien - Institut für Bildungswissenschaft, Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Verkehrswesen, Wortspiele

**Projektlaufzeit:** 08/2012 – 07/2014

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**





PLAYMOBI  
**Spielerisch und smart  
 Mobilitätsverhalten ändern**

„PlayMobi“ ist ein integratives Spielkonzept (=Traces), das die Optionsvielfalt in der individuellen Mobilität aufzeigt und SpielerInnen motiviert freiwillig smart unterwegs zu sein.

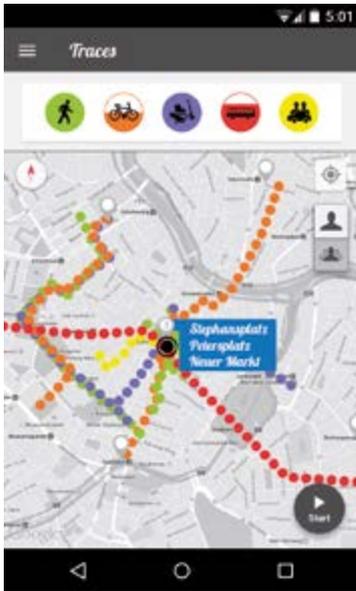


Abbildung: Screenshot „Traces“ mit unterschiedlichen Routen

Das entwickelte Urban-App-Game „Traces“ verknüpft Mechanismen eines Serious Game mit lokationsbasierten Gamification-Elementen, integriert neuste Technologien (z.B. Smartphonesensorik, NFC, Geofencing) und greift auf fundierte Verhaltensänderungstheorien (z.B. MAX-Selbstregulierungsmodell, Flow-Theorie, FOGG-Modell) zurück.

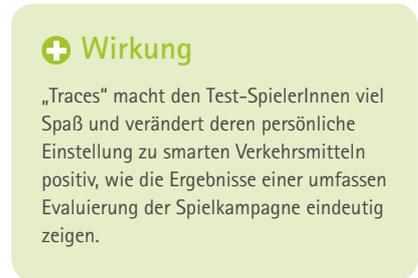
Projektziel war es, eine smarte Mobilität der Menschen spielerisch zu fördern. Das Urban-App-Game „Traces“ versucht dabei die individuellen Mobilitätsroutinen durch positive Spielerfahrung aufzubrechen, in dem je nach bisherigen Verkehrsmittelpreferenzen der SpielerInnen gezielt neue, smarte Mobilitätsalternativen „ins Spiel“ gebracht werden. „Mache das graue Wien bunter“ so lautet das Motto von „Traces“, das reale und virtuelle Welt verknüpft und ein gemeinsames Ziel schafft: Sobald die SpielerInnen smarte Verkehrsmittel nutzen, hinterlassen sie für Alle

sichtbar bunte Spuren (=Traces) auf einer grauen Karte von der Stadt (siehe Abbildung). Je mehr dies geschieht, desto farbiger zeigt sich die Stadt.

**„Traces“ baut auf einem Set von spielerischen Intervention, Narration und Spielmechaniken auf, die smarte Mobilität individuell erlebbar machen aber auch ein kollektives Bild einer bunten Stadt schaffen. Dies motiviert die SpielerInnen verkrustete Routinen der Verkehrsmittelwahl in Frage zu stellen und Neues auszuprobieren, wodurch die Einstellungen gegenüber alternativen, smarten Modi nachweislich gestärkt werden.**



Univ. Prof. Dr. Martin Berger (yverkehrsplanung GmbH)



**Kontakt:**  
 Univ. Prof. Dipl.-Ing Dr.-Ing Martin Berger, yverkehrsplanung GmbH

**Partner:**  
 Donau-Universität Krems – Zentrum für angewandte Spieleforschung, MOPIUS OG, Cows in Jackets – Agentur für unkonventionelle Kommunikation e.U., evolaris next level GmbH

**Projektlaufzeit:** 05/2014 – 04/2016

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**





**BEWUSSTSEINSBILDUNG / VERHALTENSVERÄNDERUNG**

PRO:MOTION

## Nachhaltige Mobilität mit technologiebasierten Lösungen durch Zielgruppenorientierung und -motivation

In pro:motion wurden unter Einsatz von sozialwissenschaftlichen Methoden Zielgruppen identifiziert, die durch spezifische Argumente (z.B. Prestige, Kosten, Gesundheit) über spezifische Informationskanäle (z.B. mobile Apps, Printmedien, Peers) zu aktiver Mobilität motiviert werden können. Dies ermöglicht die Entwicklung von gezielten Kommunikationsstrategien und eine höhere Akzeptanz für eingesetzte Maßnahmen.

Die Forcierung aktiver Mobilitätsformen ist sowohl aus Gründen der Nachhaltigkeit als auch im Hinblick auf gesellschaftliche Herausforderungen (Gesundheit, Lebensqualität) von großer Bedeutung. Die Erreichung dieser Ziele scheitert jedoch oft an der fehlenden Kenntnis möglicher und geeigneter Maßnahmen oder an der fehlenden Akzeptanz. Um bislang ungenutzte Potenziale zu erschließen und aktive Mobilitätsformen attraktiv zu machen, ist es notwendig, nicht nur entsprechende Informationsservices und Angebote zu schaffen, sondern auch geeignete Anreize und Motivatoren zu nutzen, um Interesse an diesen Angeboten zu wecken und zu Verhaltensänderungen zu motivieren.

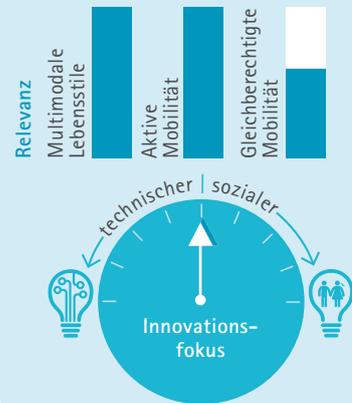
In pro:motion wurde der Fokus auf die Untersuchung und Kategorisierung der vielfältigen Verhaltens- und Einstellungsmuster der Nutzerinnen und Nutzer von Mobilitätsinformationen gesetzt. Dies ermöglichte die Identifizierung von sozialen Gruppen mit homogenen Informationsbedürfnissen. Dabei wurde nicht von herkömmlichen Ansätzen zur Segmentierung potenzieller Nutzerinnen- und Nutzergruppen ausgegangen (z.B. Geschlecht, Alter), sondern von sozialen Milieus (Alltagslebenswelten, Einstellungen, Präferenzen, Abneigungen, Gewohnheiten oder Zwängen), die mit Hilfe von qualitativ-interpretativen Methoden generiert und mittels quantitativ-statistischer Methoden repräsentativ für Österreich erstellt wurden. Die identifizierten Kommunikationsbedürfnistypen und die dazugehörigen Kommunikationsstrategien dienen der Entwicklung zielgruppenorientierter Maßnahmen, die zielgenau zu aktiver Mobilität motivieren.

**// Motivationsmaßnahmen für aktive Mobilität sind nicht für alle sozialen Gruppen gleichermaßen geeignet, sondern müssen speziell auf die Wertvorstellungen und präferierten Informationskanäle der Zielgruppen ausgerichtet sein. Im Projekt pro:motion wurden mit einem aufwändigen qualitativen und quantitativen Methodenmix Zielgruppen identifiziert, die durch ihre Wechselbereitschaft, ihre Einstellungen und ihre regionale Verteilung repräsentativ für Österreich beschrieben werden. Mit Hilfe dieser sechs Kommunikationsbedürfnistypen können nun durch die richtige Wahl von Argumenten und Informationskanälen konkrete Kommunikationsstrategien entwickelt werden und der potenzielle Erfolg einer Maßnahme besser eingeschätzt werden. //**



DI Dr. Alexandra Millonig, AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### Charakterisierung



### + Wirkung

AnwenderInnen haben bislang wenige Möglichkeiten, die Wirkung von Maßnahmen zur Motivation von aktiver Mobilität im Hinblick auf bestimmte Zielgruppen realistisch abschätzen zu können. Mit den Ergebnissen von pro:motion steht erstmals eine umfassende Aufbereitung von repräsentativen Zielgruppen für Motivationsstrategien im Mobilitätsbereich niederschwellig bereit, wodurch effektive Maßnahmen effizient entwickelt werden können.

### Umsetzung

Die Ergebnisse des Projekts werden über eine Homepage bereitgestellt und stehen damit für die Ausarbeitung zielgruppenspezifischer Kommunikationsstrategien zur Verfügung.

#### Kontakt:

DI Dr. Alexandra Millonig,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH

#### Partner:

Technische Universität Wien, Department für Raumplanung, Fachbereich Soziologie, Herry Consult GmbH, Sensor Marktforschung Ges.m.b.H., INTEGRAL Markt- und Meinungsforschungsges.m.b.H.

Projektlaufzeit: 05/2014 – 08/2016

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





**BEWUSSTSEINSBILDUNG / VERHALTENSVERÄNDERUNG**

VIRTUAL PURSUIT

# Motivation zur Mobilitätsverhaltensänderung durch Gamification der Darstellung von Routenalternativen

In Virtual Pursuit wurden die Potenziale von unterschiedlichen Spielvarianten untersucht, die die Spielenden dazu motivieren, Alternativen in der Mobilität kennenzulernen und Routinen aufzubrechen, um multimodale Lebensstile entwickeln zu können.

Der Einsatz von Spielmechaniken zur Motivation von Verhaltensänderungen (z.B. in Gamification Ansätzen oder Serious Games) gilt derzeit als erfolgreiches Mittel, um erwünschte Verhaltensweisen zu fördern. Auch in der Mobilität gibt es zahlreiche Beispiele; die langfristige Wirkung auf mobilitätsbezogene Einstellungen oder Verhaltensweisen ist jedoch noch kaum erforscht. Virtual Pursuit setzte sich zum Ziel, die Potenziale von mobilitätsbezogenen Spielkonzepten zu untersuchen, die neue Routen- und Verkehrsmittelalternativen ins Bewusstsein bringen sollen und zu Verhaltensänderungen motivieren.



Abbildung: Virtual Pursuit Spielkonzept „betify“: Spielansatz mit „Strippoker“ Element (Avatar-Kleidungsstücke als Einsatz auf Wetten zu Routeneigenschaften).

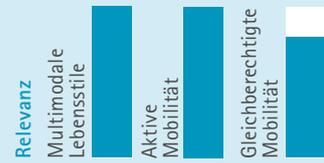
Im Rahmen des Projektes werden einerseits erforderliche routenbezogene Aspekte als auch die Potenziale von unterschiedlichen Spielelementen mit interdisziplinären Methoden untersucht und laufend mit ausgewählten potenziellen Nutzergruppen getestet. Als Ergebnis liegen zwei Spielkonzepte (Sammelkartenspiel mit Companion-App und Smartphone Game) sowie eine Spielskizze (Brettspiel) vor, die sich an unterschiedliche Zielgruppen richten. Die Ergebnisse wurden mit potenziellen AnwenderInnen diskutiert, um die Umsetzungspotenziale darzulegen.

**//** *Mobilitätsentscheidungen basieren nur selten auf rationalen Überlegungen, sondern sind vielmehr von emotionalen Faktoren wie etwa Erlebnissen, Vorbehalten oder Gewohnheiten geprägt. Spiele und Spielelemente versprechen hier ein großes Potenzial, den emotionalen Wert multimodalen Verhaltens zu steigern. In Virtual Pursuit konnten diese Potenziale für drei unterschiedliche Spielansätze untersucht werden, wodurch wichtige Voraussetzungen für den Erfolg von Spielelementen zur Mobilitätsverhaltensänderung identifiziert werden konnten.* **//**



DI Dr. Alexandra Millonig, AIT Austrian Institute of Technology GmbH

## Charakterisierung



## + Wirkung

Die Evaluierungsergebnisse belegen, dass das Bewusstsein und das Interesse für Alternativen durch den Einsatz von Spielelementen geweckt werden kann. Besonders geeignet sind hier Serious Games, da der Mobilitätsbezug hier nicht vordergründig ist und daher auch Gruppen gewonnen werden können, die kein primäres Interesse an Mobilitätsfragen haben.

## Umsetzung

Erkenntnisse aus dem Projekt zur Erstellung von Routenalternativen sowie zur Auswahl zielgruppengerechter Spielmechaniken werden bereits in weiteren Projekten umgesetzt. Die Projektergebnisse wurden im Rahmen eines AnwenderInnenworkshops mit potenziellen UmsetzerInnen diskutiert; mögliche Folgeprojekte wurden identifiziert.

### Kontakt:

DI Dr. Alexandra Millonig,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### Partner:

ovos Media GmbH,  
Fluidtime Data Services GmbH

**Projektlaufzeit:** 04/2014 – 04/2016

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





AIM4IT

## Accessible and inclusive mobility for all with individual travel assistance

Das Projekt konzentrierte sich auf eine integrative und faire Nutzung des öffentlichen Verkehrssystems für alle Gruppen der Gesellschaft. Das Projekt verfolgte einen ganzheitlichen Ansatz, der sowohl die BenutzerInnen- als auch die Service-Provider-Sicht enthält und somit eine vollständige und uneingeschränkte Benutzung des Öffentlichen Verkehrs auf der gesamten Mobilitätskette ermöglicht.

Jede Mobilitätskette wird durch eine Informationskette begleitet. Speziell Reisende mit Behinderung müssen die für sie relevanten Informationen über Abfahrts- und Umstiegszeiten rechtzeitig bekommen. Diese Informationen müssen aktuell und verständlich an wichtigen Knoten entlang des Weges verfügbar sein. Wesentliche Informationen müssen in optischer, akustischer und / oder taktiler Form zumindest aber dem Zwei-Sinne-Prinzip entsprechend vermittelt werden.

Das Projekt aim4it stellte sich dieser Aufgabe und bündelte die Kompetenzen seiner Partner um ein neuartiges On-Pri-Postrip Auskunftssystem für den ÖPNV voranzutreiben, welches die Informationsaufbereitung speziell für gehörlose Menschen in Gebärdensprache, blinde Menschen aber auch weitere Usergruppen wie Rollstuhlfahrer enthält, wobei auch die Reiseanschlusssicherung gerade für Menschen mit Behinderungen mit verlängerten Umstiegszeiten seine Berücksichtigung erhielt.

Im Projekt wurde die gesamte Störmeldekette am Beispiel der Wiener Linien evaluiert. Die Bereitstellung für Meldungen auf gleichzeitig allen Kanälen wurde verbessert und vereinfacht, sodass im hohen Maße standardisierte Meldungen in Echtzeit für die Fahrgäste zur Verfügung gestellt werden können. Als Neuheit konnten in der Projektlaufzeit erstmals auch Störmeldungen als „Text2Avatar“ generiert werden, welche gehörlosen Menschen entsprechende Informationen am Smartphone lieferte.

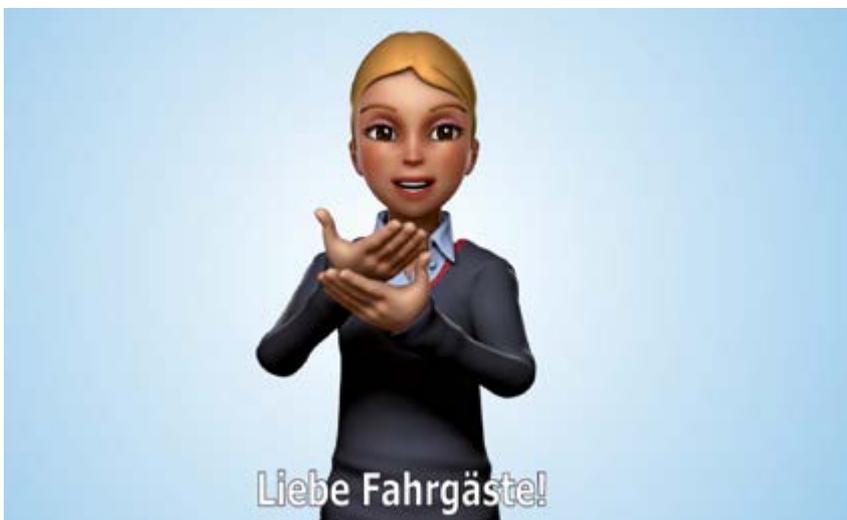
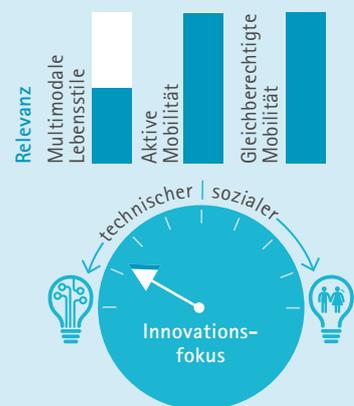


Abbildung: Störmeldung als Text2Avatar am Smartphone

### Charakterisierung



### Wirkung

Die UserInnen haben eindrucksvoll die neuen technischen Möglichkeiten getestet und waren vom System begeistert. Die Forderung nach einer Implementierung in laufende Systeme ist groß und dringend erwünscht. Andererseits konnten den verschiedenen Benutzergruppen die technischen, menschlichen und finanziellen Herausforderungen aufgezeigt und entsprechend sensibilisiert werden.



Abbildung: Störmeldung als Text2Avatar am Smartphone

Weiters konnte eine Anschlussicherung für Busse erprobt und die Kommunikation zum ÖV-Fahrzeug mittels WLAN und BLE verbessert werden. In der Abschlussdemonstration konnten verschiedenen Benutzergruppen (Blind, Rollstuhl, Gehörlos) auf einer Mobilitätsapp ihr Mobilitätsprofil auswählen und speichern. Während der Wegfindung wurden diese Personen individuell navigiert und im Störfall auch unterschiedlich benachrichtigt. Die Störmeldung lieferte anschließend auch individuelle Rerouting-Ergebnisse zum gleichen Ziel (dh. RollstuhlfahrerInnen bekamen in Abhängigkeit von verfügbaren Liften in den Verkehrsstationen entsprechende Umstiegsinformationen, Gehörlose Menschen entsprechende Informationen als Text2Avatar angezeigt).

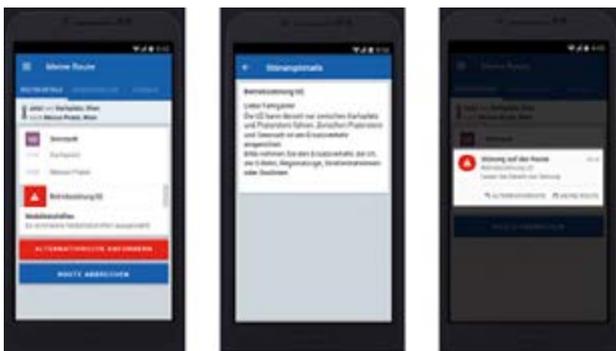


Abbildung: Beispiel für eine Störmeldung in der Smartphone App

Im Falle einer Verspätung bzw. Schienenersatzes wurde eine individuelle Anschlussicherung zum ÖV-Bus durchgeführt (Menschen mit Rollstuhl und blinde Menschen benötigen zum Umsteigen entsprechend länger)!

**// Die Mobilität von Personen mit Behinderungen erfordert neue Lösungsansätze, die aber Verbesserungen für alle anderen Nutzergruppen ermöglichen. Spezifische Bedürfnisse schärfen somit das Problembewusstsein, eröffnen aber auch neue Lösungsräume, die zu einem integrativen und attraktiven ÖV-System beitragen. //**



DI FH Werner Bischof, FH-JOANNEUM GmbH

### Umsetzung

Getestet wurde auf einer Strecke zwischen Karlsplatz und Messe-Prater in Wien. Das Projekt beinhaltete außerdem eine Implementierung und Erweiterung des VDV 431 Trias Standard. Dazu gab es einen Auftritt und Präsentation der Ergebnisse bei der IT-Trans in Karlsruhe 2016 bzw. ein Abschlussevent im Mai 2016 in der Remise Wien. Weitere Ergebnisse sind zahlreiche nationale und internationale Veröffentlichungen, so wie Demonstration der Projektergebnisse als Video auf youtube.

#### Kontakt:

DI Werner Bischof,  
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

#### Partner:

FH JOANNEUM Gesellschaft mbH,  
FLUIDTIME Data Services GmbH,  
Mentz Datenverarbeitung Austria GmbH,  
Mentz Datenverarbeitung Deutschland GmbH,  
Wiener Linien GmbH & Co KG,  
Matrixx IT-Services Ges.m.b.H.,  
Sign Time GmbH,  
DLR Deutsches Zentrum für Luft und  
Raumfahrt (Braunschweig, Bereich AIM),  
Init AG,  
Bergische Universität Wuppertal,  
Poznan Universität of Technology

Projektlaufzeit: 09/2014 – 06/2016

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeiter:





INFORMATION / NAVIGATION

AALMOBI

# Das integrierte Mobilitätsservice für Ambient Assisted Living

In AALmobi wird ein modular erweiterbares und integriertes Mobilitätsservice als Tablet-App experimentell entwickelt, das speziell Menschen in Betreubarem Wohnen die aktive Nutzung des Mobilitätsangebots ermöglicht.

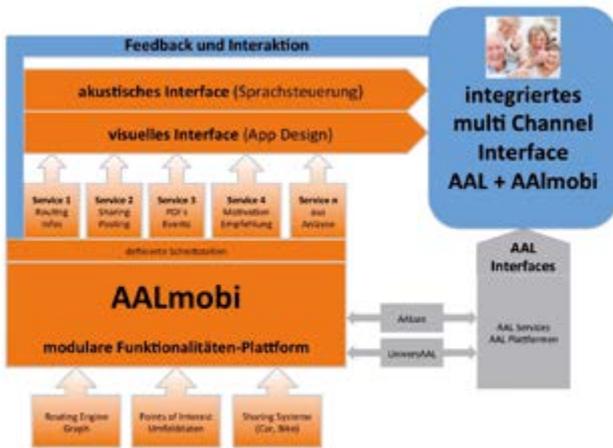


Abbildung: Modulare Projektstruktur

Das Projektziel von AALmobi bestand in der erfolgreichen Umsetzung einer prototypischen Tablet-App, mithilfe derer Menschen in Betreubarem Wohnen ihre tägliche aktive Mobilität noch möglichst lange gestalten können. AALmobi sollte daher minimale Nutzungsbarrieren aufweisen, die UserInnen zum Hinausgehen

motivieren und sie auch untereinander vernetzen und zur gegenseitigen Unterstützung anregen. Die Kompatibilität mit möglichst vielen Umfeldapplikationen und AAL-Anwendungen (welche zumeist nur für den direkten Wohnraum zur Verfügung stehen) sowie die Erforschung sowohl visueller als auch akustischer Interaktionsmöglichkeiten standen ebenfalls im Mittelpunkt der Entwicklungen.

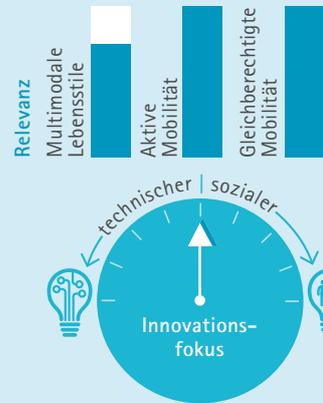
Technisch baut AALmobi auf den Forschungsprojekten 100 Gründe, vAssist, AALuis und UniversAAL auf und integriert somit zahlreiche Funktionalitäten, Erkenntnisse, Schnittstellen und Standards in einer modularen und jederzeit erweiterbaren Funktionalitätenplattform. Evaluiert wurde der AALmobi Prototyp unter dem Namen „WAALDI“ gemeinsam mit BewohnerInnen des vom LOI Partner Caritas betriebenen AAL Projekts OASE 22 im 22. Wiener Gemeindebezirk.

**„Erst durch die Förderung der FFG konnten wir im Projekt AALmobi einen umfangreichen Beteiligungsprozess gemeinsam mit den BewohnerInnen der OASE22 umsetzen und so gemeinsam mit ihnen die Tablet-App WAALDI erfolgreich realisieren.“**



DI Klaus Heimbuchner, heimbuchner consulting GmbH

## Charakterisierung



## Wirkung

Die im Rahmen von AALmobi entwickelte Prototyp App „WAALDI“ erfreute sich bereits während der Evaluierungsphase einer hohen Beliebtheit bei den involvierten Testpersonen. Einerseits intensivierte sich deren aktive Mobilität durch die Nutzung der App, andererseits gewannen auch die Konsortialpartner wertvolle Erkenntnisse. Im Rahmen der Disseminationsphase stieß AALmobi auf breites Interesse seitens ExpertInnen und Stakeholder, die bei Workshops in das Projekt eingebunden wurden.

## Umsetzung

Das Ergebnis von AALmobi ist neben einem umfangreichen Know-how Zuwachs für die Konsortialpartner vor allem auch der funktionale Prototyp einer Tablet-App, die unter dem Namen „WAALDI“ kommuniziert wurde. WAALDI steht über das Projekt hinaus als Demonstrator zur Verfügung ([www.WAALDI.at](http://www.WAALDI.at)).

### Kontakt:

DI Klaus Heimbuchner, heimbuchner consulting GmbH

### Partner:

PlanSinn GmbH – Büro für Planung und Kommunikation, PL.O.T EDV-Planungs- und Handels GmbH, Caritas der Erzdiözese Wien (LOI Partner für Testumgebung und Evaluierung)

Projektlaufzeit: 05/2015 – 10/2016

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





INFORMATION / NAVIGATION

BIKENAVI

# Die intermodale und interaktive Open Platform Navigation für RadfahrerInnen

Mit Bikenavi wurde der Prototyp eines innovativen Navigationsservices für RadfahrerInnen als Smartphone App entwickelt und im Pilotgebiet Wien getestet. Erstmals realisiert wurden die intermodale INTEGRATION, die SYNERGIE von Verwaltungsdaten und Open Source Data sowie die PARTIZIPATION bei Entwicklung und Betrieb (User Generated Content, Crowd Sourcing).

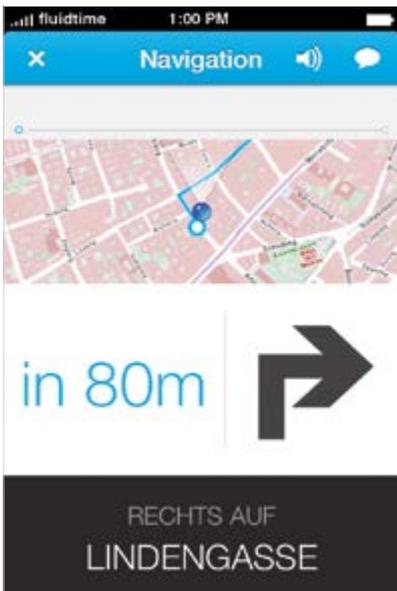


Abbildung: Screenshot Navigationsvorschlag Bikenavi

Das Projekt hatte zum Ziel, ein innovatives Navigationsservice als Smartphone App speziell für RadfahrerInnen zu konzipieren, partizipativ zu entwickeln und den Prototyp im Pilotgebiet Wien zu testen. Eine geeignete Datengrundlage stand durch die Einbindung von Stadt Wien, Mobilitätsagentur und ITS Vienna Region zur Verfügung. Die Unternehmen Toursprung, Fluidtime und PlanSinn brachten ihr umfangreiches Knowhow bei User Interface Design, ITS Services, User Generated Content (Bikemap.net) und partizipativer Entwicklung ein.

Die Innovation von Bikenavi lag in der Erforschung neuer Möglichkeiten und individuell relevanter Anforderungen von RadfahrerInnen im Verkehrsnetz (z.B. Radfahren gegen die Einbahn, optimiertes User Interface, intermodale Anbindungen, ...). Diese werden von

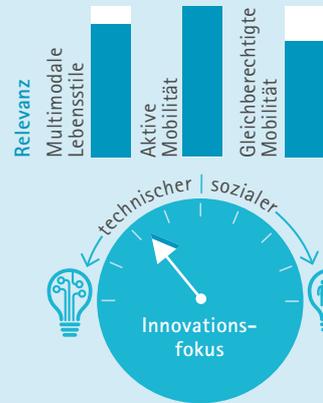
herkömmlichen Navigationsservices nicht oder nur marginal berücksichtigt, da diese einerseits primär auf den motorisierten Individualverkehr (MIV) ausgerichtet sind und ihnen andererseits auch Datenqualität dazu fehlt.

**“ Bikenavi war ein ausgezeichnetes Projekt, um die besonderen Anforderungen von RadfahrerInnen an Services und Usability zu verstehen und in einem Prototyp umzusetzen. ”**



DI Hans Fiby, ITS Vienna Region

## Charakterisierung



## Wirkung

Die umfassenden Erkenntnisse aus der partizipativen Projektentwicklung sowie zahlreiche technische Innovationen des Bikenavi-Prototyps konnten von ITS Vienna Region in der Folge direkt in die Optimierung des Verkehrsservices AnachB integriert werden. Ebenso konnten wertvolle Erkenntnisse zur Usability bei Entwicklungen der ProjektpartnerInnen (bikemap.at, AnachB.VOR.at, Services der Mobilitätsagentur für RadfahrerInnen und FußgängerInnen) genutzt werden. Bikenavi hatte somit einen erheblichen qualitativen Effekt für die weitere Tätigkeit der ProjektpartnerInnen.

## Umsetzung

Die Bikenavi-Erkenntnisse flossen unmittelbar in die Weiterentwicklung der Services der ProjektpartnerInnen ein (siehe Wirkungen).

### Kontakt:

DI Hans Fiby, ITS Vienna Region

### Partner:

Mobilitätsagentur Wien GmbH, Toursprung GmbH, PlanSinn Büro für Planung und Kommunikation GmbH, FLUIDTIME Data Services GmbH

Projektlaufzeit: 05/2012 – 10/2013

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





INFORMATION / NAVIGATION

BIKEWAVE

# Grünlicht für RadfahrerInnen durch selbstlernendes Routing und Assistenten am Smartphone.

Das Projekt BikeWave hatte den Auftrag das Problem der Wartezeiten für RadfahrerInnen im urbanen Raum bedingt durch für den MIV optimierte VLSA mithilfe einer Smartphone-App zur Fahrradnavigation, die durch die Analyse von GPS-Bewegungstrajektorien kontinuierlich VLSA und deren Signalprogramme erkennt und lernt, zu lösen.



Abbildung: Screenshot der App BikeCityGuide mit aktiviertem GreenWaveBuddy.

Wartezeiten bedingt durch für den KFZ-Verkehr optimierte Ampeln kosten RadfahrerInnen im urbanen Raum viel Zeit und Energie. Das Projekt BikeWave löst dieses Problem mithilfe einer Smartphone-App zur Fahrradnavigation.

In BikeWave wurde diese Innovation für RadfahrerInnen vorbereitet, welche aber auch auf andere Verkehrsmodi übertragbar ist. Schließlich gibt der in der Fahrradnavigation-App BikeCity-Guide implementierte GreenWaveBuddy RadfahrerInnen während der Fahrt Empfehlungen zur Fahrgeschwindigkeit, um Stopps an Ampeln zu minimieren. Dafür wurden im Projekt Methoden zur Schätzung von Umlaufzeiten und Grünzeiten

auf Basis von GPS-Trajektorien von RadfahrerInnen geschaffen und Routingalgorithmen entwickelt, die Ampelschaltprogramme und mehrere Optimierungskriterien (z.B. Zeit und Komfort) berücksichtigen.

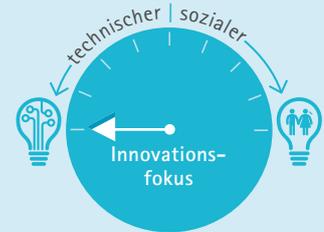
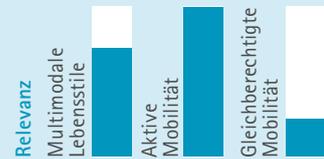
Durch den Einsatz dieser Methoden konnten aus 40.000 GPS-Trajektorien im Raum Wien bereits über 500 Signalmuster erkannt werden. Es wurde bewiesen, dass Signalmuster von Ampeln auch in einem begrenzten Datensatz von GPS-Trajektorien aufgespürt werden können. Die dynamische Verkehrssteuerung, etwa durch ÖV-Bevorrangung, verschlechtert die Ergebnisse weniger als angenommen. Herausforderungen liegen im zuverlässigen Finden der Haltepositionen und des Endes der Grünzeiten. Routingalgorithmen zur Einbindung der Signalmuster und zum Generieren von Alternativrouten wurden erfolgreich implementiert.

**Der „GreenWaveBuddy“ ist technisch machbar, das haben wir gezeigt. Er ist meiner Meinung nach bislang die spannendste Anwendung, die aus Crowd-basierten Radfahrdaten hervorgegangen ist.**



DI (FH) Robert Schönauer, mobimera Fairkehrstechnologien KG

## Charakterisierung



## Wirkung

Die beforschten Algorithmen haben die Analysemethoden von GPS-Tracks von RadfahrerInnen so verfeinert, dass inzwischen von Bike Citizens und AIT Tools angeboten werden, um planerische Maßnahmen zu evaluieren und Verkehrsströme darzustellen. mobimera hat auch im Rahmen eines verkehrsplanerischen Projekts im Ausland Fahrraddaten analysiert. Die Integration in den veröffentlichten Versionen von Bike Citizens hat nicht stattgefunden. Die unmittelbare Darstellung in wirtschaftlichen Kennzahlen ist nicht möglich. Aus dem Projekt sind insgesamt sieben Publikationen / Vorträge hervorgegangen.

## Umsetzung

Datenanalyse von GPS Tracks wurde in mehreren österreichischen Bundesländern umgesetzt.

### Kontakt:

DI (FH) Robert Schönauer, mobimera Fairkehrstechnologien KG

### Partner:

AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Bike Citizens GmbH

Projektlaufzeit: 10/2012 – 09/2014

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





INFORMATION / NAVIGATION

BIS  
**BarriereInformationsSystem**

Das Projekt „BIS – BarriereInformationsSystem“ hatte zum Ziel eine leistungsfähige Routingsoftware für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen zu konzipieren, denen durch Barrieren im städtischen Raum die Fortbewegung erschwert oder unmöglich gemacht wird.

Barrierefreies Routing ist ein besonders wichtiges Instrument, um die gesellschaftliche Teilhabe mobilitätseingeschränkter Menschen zu verbessern. Aufgrund nur mangelhaft zur Verfügung stehender Daten war jedoch bisher in ganz Europa kein zufriedenstellendes System für barrierefreies Routing erfolgreich in Betrieb. Im Projekt „BIS – BarriereInformationsSystem“ wurde im Dialog zwischen Anspruchsgruppen, TechnologieexpertInnen und Stakeholdern (Politik und Verwaltung) ein interaktives Routenplanungs-Tool für RollstuhlnutzerInnen entwickelt, das behördliche Daten und Community-Daten synergetisch nutzt, übersichtlich bereitstellt und daraus mittels einer leistungsfähigen Routingsoftware die brauchbarsten „ways2go“ für RollstuhlnutzerInnen ermittelt. Die Ergebnisse der Routenplanung sollten digital verfügbar und auch in einer einfachen Druckversion abrufbar sein.



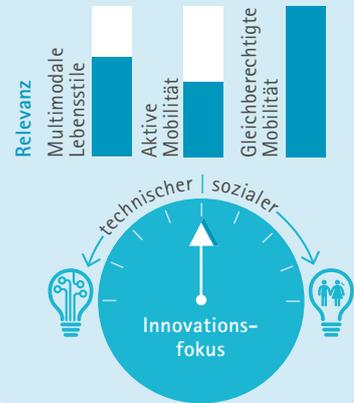
Abbildung: Die ExpertInnen im kooperativen Forschungsprozess – Anforderungsanalyse, Entwicklung und Testung von BIS fand unter Einbeziehung von RollstuhlnutzerInnen und deren Begleitpersonen statt.

„Die entscheidende Information an der richtigen Stelle ist ein wesentlicher Schlüssel zu gesellschaftlicher Teilhabe und selbstbestimmter Mobilität. RollstuhlnutzerInnen stoßen unterwegs immer wieder auf Barrieren. Ein Umweg oder ein Umkehren sind dann oft der einzige Ausweg. Was, wenn alle notwendigen Infos über Wege in der Stadt verfügbar wären? Wie viel einfacher wären Menschen unterwegs? Wie viel mehr Selbstständigkeit würde das bringen? BIS hat gezeigt, dass die komplexe Menge an Daten in eine Routenempfehlung übersetzt werden kann, die so individuell und genau wie notwendig, aber so einfach und kompakt wie möglich verfügbar ist. Eine der Herausforderung ist nun, bestehende Lücken in den Datenbeständen zu füllen und diese aktuell zu halten – da ist sicherlich auch die öffentliche Hand gefragt.“



Dlin Efa Doring

**Charakterisierung**



**Wirkung**

Das zentrale abschließende Feedback aus der Community der RollstuhlnutzerInnen war, dass derartige Infos eine wesentliche Erleichterung für alle RollstuhlnutzerInnen bringen könnten.

**Umsetzung**

Die Erkenntnisse aus der partizipativen Entwicklung finden sukzessive Eingang in das Routing des ITS Vienna Region / VOR Verkehrsverbund Ost-Region. Im Rahmen von BIS wurde unter anderem das straßenseitige Routing als eine zentrale Qualität einer Routenbeschreibung herausgearbeitet, die sich an Menschen mit Mobilitätseinschränkung richtet.

**Kontakt:**

DI Johannes Posch, PlanSinn Büro für Planung und Kommunikation GmbH

**Partner:**

Prisma solutions EDV-Dienstleistungen GmbH, ovos media consulting gmbh, Sonja Gruber – Sozialwissenschaftliche Begleitforschung, Heinrich Hoffer – Sozialforschung zu Alter und Behinderung, ITS Vienna Region / Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) Ges.m.b.H., Medizinische Universität Wien – Universitätsklinik für Neurologie

**Projektlaufzeit:** 07/2012 – 06/2014

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**





INFORMATION / NAVIGATION

GUIDE2WEAR

# Public transport services with wearable devices for different mobility types

Auf Grundlage einer vertieften Analyse von NutzerInnenbedürfnissen wurde der Prototyp einer intermodalen Navigations-App für eine Smartwatch entwickelt und getestet.

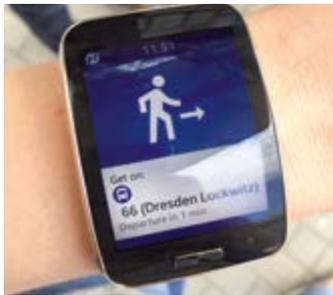


Abbildung: Guide2Wear Smartwatch Applikation

Ziel des Projekts Guide2Wear war, einen Prototyp einer Navigations-App für eine Smartwatch zu entwickeln, der intermodale Mobilität erleichtert (Guide2Wear-Prototyp). Die Struktur des Projekts spiegelt die Erkenntnis wieder, dass technische Lösungen im Mobilitätsbereich scheitern, wenn sie die Bedürfnisse, Anforderungen und Ansprüche der NutzerInnen nicht berücksichtigen. Dementsprechend basieren die die Festlegung auf eine Smartwatch als Plattform, die Auswahl einer Navigationsfunktion und ihre konkreten Ausgestaltung auf qualitativen Verfahren unter Einbezug potentieller NutzerInnen.

In Fokusgruppen und ExpertInnenworkshops wurden diese Bedürfnisse, Anforderungen und Ansprüche strukturiert erhoben.

Zur Analyse dieser Anforderungen wurden auch die Wirkungen der WienMobil-Karte, einer intermodalen Mobilitätskarte, mit der öffentliche Verkehrsmittel, Sharing-Systeme und andere mobilitätsrelevante Dienstleistungen genutzt werden können, untersucht. Dazu wurde ein Vorher-Nachher-Kontrollgruppendesign mit mehreren Befragungen und Smartphone-basierten Messungen des Mobilitätsverhaltens umgesetzt. Es konnte nachgewiesen werden, dass die WienMobil-Karte intermodales Mobilitätsverhalten unter Einbezug öffentlicher Verkehrsmittel fördert.

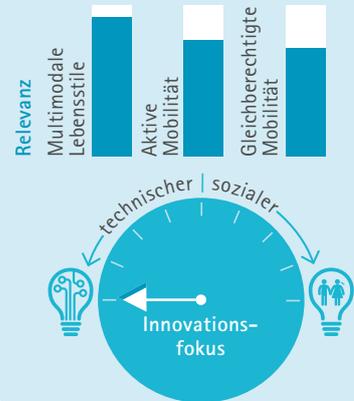
Der Guide2Wear-Prototyp wurde in einem Praxistest auf Handhabbarkeit, Nützlichkeit, NutzerInnenakzeptanz und mögliche Wirkungen auf das Mobilitätsverhalten untersucht. Im Rahmen des Tests führten TestnutzerInnen verschiedene Wege mit Hilfe der Smartwatch im Netz der Wiener Linien durch. Die Handhabbarkeit und Nützlichkeit des Prototyps wurde positiv bewertet. In Bezug auf die NutzerInnenakzeptanz zeigte sich, dass gegenwärtig ein Alleinstellungsmerkmal der Smartwatch fehlt. Verhaltenseffekte sind insbesondere bei unbekannten Wegen und in Bezug auf die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel zu erwarten.

**// Mobilität ist kein Selbstzweck, sondern Grundvoraussetzung dafür, dass Menschen verschiedene Möglichkeiten (Arbeiten, Erholung, soziale Kontakte, Bildung...) wahrnehmen können. Daher muss es der Anspruch sein, ein schnelles, sicheres, leistbares, komfortables und umweltfreundliches Mobilitätsangebot sicherzustellen. Beide Untersuchungsgegenstände des Projekts Guide2Wear – die intermodale Mobilitätskarte WienMobil-Karte und der Prototyp einer Navigations-App für eine Smartwatch – können dazu einen Beitrag leisten, indem sie den Zugang zu Informationen und zu (umweltfreundlichen) Verkehrsmitteln erleichtern. //**



Christoph Link, Institut für Verkehrswesen, BOKU Wien

## Charakterisierung



## + Wirkung

Die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse zu den Wirkungen einer Mobilitätskarte, zu Smartwatches und anderen Wearable Devices hinsichtlich ihrer NutzerInnenakzeptanz und Eignung für Mobilitätsanwendungen, sowie konkret zu Smartwatch-basierten Navigations-Apps erweitern den State-of-the-Art signifikant. Das gilt unter methodischen Gesichtspunkten ebenfalls für die Vorher-Nachher-Kontrollgruppenuntersuchung zu Wirkungen der WienMobil-Karte, da vergleichbare Untersuchungen in dieser klaren Ausprägung im Mobilitätsbereich sehr selten umgesetzt werden. Der Beitrag zur Sicherstellung einer nachhaltigen Mobilität ist nicht quantifizierbar, aber zweifelsohne vorhanden.

## Umsetzung

Die Dresdener Verkehrsbetriebe AG (DVB) planen, den Guide2Wear-Prototyp in ihr Informationsangebot zu integrieren. Wissenschaftliche und praxisorientierte Folgeprojekte sind in Planung.

### Kontakt:

DI Christoph Link,  
Institut für Verkehrswesen, BOKU Wien

### Partner:

FACTUM Chaloupka & Risser OG

Projektlaufzeit: 09/2014 – 08/2016

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





INFORMATION / NAVIGATION

MOVING

# Methodik zur Optimierung von Indoor Leit- und Navigationssystemen

Das Projekt MOVING hatte das Ziel, eine neue Methode zur Evaluierung von Leitsystemen und Navigationslösungen in großen Infrastrukturen zu entwickeln. Dazu wurde die virtuelle Umgebung DAVE (Definitely Affordable Virtual Environment) der TU Graz und Fraunhofer Austria mit Eye-Tracking erweitert und als innovative Test- und Analyseumgebung aufgebaut.

Die Integration des Eye-Tracking-Systems in die virtuelle Umgebung ermöglicht nicht nur eine neue Dimension der Datenerfassung, sondern auch durch semi-automatische Blickanalysen eine wegweisende Verbesserung und Effizienzsteigerung bei der Auswertung der Eye-Tracking-Daten. Die Berechnungen der Schnittpunkte der Sehstrahlen mit der 3D-Umgebung erlauben eine automatische Identifikation der betrachteten Objekte und können in Form von Punktwolken im 3D-Modell visualisiert werden. Durch diese Darstellung der Aufmerksamkeit ist es möglich, die virtuelle Infrastruktur explorativ zu durchwandern und die Wahrnehmung von markanten Landmarks und Leitelementen zu prüfen.



Abbildung: Testperson in der virtuellen Umgebung, ausgestattet mit Eye-Tracking

Aus der Zusammenführung mit den aufgezeichneten Bewegungsdaten, Thinking Aloud Kommentaren, Beobachtungen und Befragungen der Testpersonen können eine detaillierte Evaluierung des Leitsystems vorgenommen und zielgerichtet Empfehlungen für eine Anpassung des Leitsystems erarbeitet werden. Mit Abschluss des F&E Projektes MOVING steht eine technisch funktionstüchtige

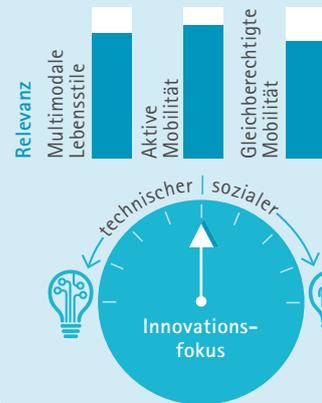
virtuelle Testumgebung zur Verfügung, die es erlaubt, bereits in der Planungsphase mit einem hohen Realitätsgrad und unter Einbeziehung der späteren BenutzerInnen gezielt alternative Szenarien der Informationsbereitstellung zu testen. Dies erlaubt die frühzeitige Identifizierung von Lücken und Problemen im Leitsystem, die noch im Planungsprozess berücksichtigt werden können.

**/// In MOVING ist es gelungen eine intuitive und realitätsnahe Benutzerschnittstelle für die Navigation im virtuellen Raum zu entwickeln. Gerade was die Raumwahrnehmung und Nutzung betrifft, steigert das den Realitätsgrad enorm. So verbinden sich Sprache, Blick, Bewegung, Körperposition, Handlungsabläufe, Aufmerksamkeit, Rauminteraktion und Aktivität zu einem ganzheitlichen Bild der Nutzungserfahrung. Das hilft dabei, zu verstehen wie sich Personen einen Raum „erarbeiten“, welcher Elemente sie sich dabei bedienen bzw. was sie entlang einer Wegekette zu welchem Zeitpunkt, an welcher Stelle und in welcher Form benötigen, um ein bestimmte Aufgabe zu erledigen. So können Problemstellen in der Architektur sowie im Leitsystem mit zukünftigen BenutzerInnen bereits in frühen Phasen der Planung identifiziert und korrigiert werden.///**



DI Helmut Schrom-Feiertag, AIT Austrian Institute of Technology GmbH

## Charakterisierung



## + Wirkung

Durch die iterative Vorgehensweise bei Testdurchläufen in der virtuellen Umgebung und Simulation bietet es den Planern und Infrastrukturbetreibern eine Methodik, kostengünstig und gezielt Leitsysteme in einer virtuellen realitätsnahen Umgebung unter Einbeziehung der späteren BenutzerInnen und KundInnen zu entwickeln, zu testen und auszuwerten. Die realisierte Simulation ermöglicht zudem, menschliches Wegesuchverhalten in einer kognitiv glaubwürdigen Weise zu simulieren und liefert die Grundlage für eine rein computergestützte Evaluierung.

## Umsetzung

Die entwickelte virtuelle Testumgebung konnte in der Planungsphase des Wiener Hauptbahnhofs erfolgreich getestet werden und unterstützte die Verbesserung der Leitung von Personen durch den Bahnhof.

### Kontakt:

DI Helmut Schrom-Feiertag,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### Partner:

is-design GmbH,  
ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft,  
NOUS Wissensmanagement GmbH,  
CURE - Center for Usability Research and Engineering,  
Fraunhofer Austria Research GmbH,  
Architekt DI Alfred Ritter

Projektlaufzeit: 10/2012 – 12/2014

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





INFORMATION / NAVIGATION

PONS

# Paradigmen zur Optimierung der Nutzerführung im Straßenverkehr

Im Rahmen des Projektes PONS wurden neue Interaktionsparadigmen und Technologiekonzepte zur Unterstützung des Fußweges zu und von öffentlichen Verkehrsmitteln mit Fokus auf „gleichberechtigte Mobilität“ entwickelt.

Während es für die Benützung öffentlicher Verkehrsmittel bereits ein breites Spektrum an neuen, teils mobilen Unterstützungssystemen, gibt, die Routen berechnen, Verspätungen signalisieren oder Tickets online bereitstellen, wird der Fußweg zum öffentlichen Verkehrsmittel besonders für mobilitätseingeschränkte Personen noch kaum systemisch unterstützt.

PONS (lat. „Brücke“) beschäftigte sich mit diesen Defiziten in der Mobilitätskette und entwickelte aufbauend auf den Ergebnissen vorangegangener Projekte neue Paradigmen und technische Systeme zur Benutzerführung zu Fuß, die die individuellen Reisebedürfnisse jedes Einzelnen erfassen und seine Benutzer bedarfsgesteuert leiten. Im Speziellen gab es drei Forschungsschwerpunkte, die einerseits für sich alleine einen Beitrag zur Verringerung der Mobilitätslücken leisten und andererseits in Kombination einen bedeutenden Schritt in Richtung einer einfacheren „gleichberechtigten“ Mobilitätslösung setzen sollten, mit der körperbehinderte Personen, aber auch Kinder, alte Menschen oder Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen gleichermaßen bedient werden sollen:

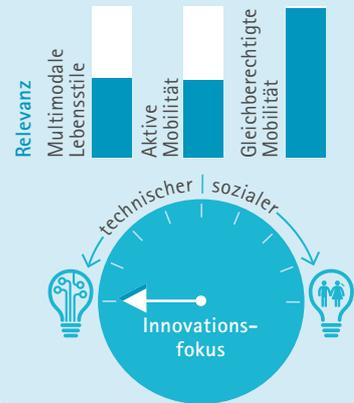
1. Neue Interaktionsparadigmen beim Ticketing (zur Verringerung der Dienstleistungslücke)  
Ergebnis: Demonstrator für intermodale Be-In/Be-Out Systeme
2. Neue Lokalisierungskonzepte bei der Indoor-Ortung (zur Verringerung der Orientierungslücke), Ergebnis: Framework und Demonstrator zur dezentralen Trägheits- und Koppelnavigation.
3. Neue Kartenannotationen für die Fußgängernavigation (zur Verringerung der Informationslücke)

**„Wir haben im Rahmen unseres Projekts versucht, die Menschen und ihre individuellen Bedürfnisse in den Vordergrund zu stellen. Wir haben nicht nur technische Lösungen entwickelt, sondern sind auch auf die Wünsche, Ängste und Bedenken der Menschen eingegangen. Der Erfolg gibt uns Recht: Mehr als 80% unserer Testpersonen gaben uns Bestnoten für die Einfachheit in der Bedienung unserer Systeme und den persönlichen Nutzen für sie selbst. Dennoch – der Weg hin zu einer einfacheren Welt im öffentlichen Personenverkehr ist noch lang. Es gibt noch viele ungelöste Probleme, die wir gemeinsam lösen müssen.“**



Dr. Wolfgang Narzt, Johannes Kepler Universität Linz

## Charakterisierung



## Wirkung

Die bislang verwendete Technologie für die technische Realisierung von Be-In/Be-Out Systemen (Ticketingsysteme, bei denen dem Fahrgast automatisch bei Betreten eines Fahrzeugs ein elektronisches Ticket ausgestellt wird) wurde im Rahmen von PONS durch neue Systeme ersetzt – mit vielversprechenden Ergebnissen und breiteren Einsatzmöglichkeiten als bisher.

## Umsetzung

Konkrete Praxisumsetzungen gibt es aufgrund der Natur des Forschungsprojekts noch nicht. Es wurden Demonstratoren zur Verifikation von Forschungsfragen mit naher Praxisrelevanz entwickelt.

### Kontakt:

Dr. Wolfgang Narzt,  
Johannes Kepler Universität Linz

### Partner:

FH JOANNEUM GmbH,  
JKU – Institut Integriert Studieren,  
Wiener Linien,  
Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs,  
Kompetenznetzwerk Informationstechnologie zur Förderung der Integration von Menschen mit Behinderung,  
OÖ Verkehrsverbund-Organisations GmbH, Nfg.&Co KG,  
50plus GmbH

Projektlaufzeit: 03/2014 – 02/2016

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





INFORMATION / NAVIGATION

VIDEA

## Visual Design for All

Das Projekt ViDeA zielt auf eine Ermöglichung einer besseren, barrierefreien Gestaltung des öffentlichen Raumes durch abgestimmten Einsatz von Kontrasten, Farben, Licht und Materialien ab und erreicht dies durch Labor- und Echtwelt-Beobachtungen die in die Entwicklung einer Simulationssoftware für ArchitektInnen und PlanerInnen eingingen.

In der bisherigen Forschungslandschaft wurde zwar bereits viel an Lösungen für Menschen mit Sehbehinderungen gearbeitet, jedoch wurde die gestalterische Dimension des öffentlichen Raumes noch zumeist ausgeklammert oder als nicht zu ändern betrachtet. Derzeit gültige Normen beschränken sich auf Allgemeinaussagen zu visuellen Gestaltungsfragen und verkomplizieren damit sowohl die Arbeit von PlanerInnen als auch BauherrInnen. Im Rahmen des Projekts ViDeA wurden einschlägige Normen und Richtlinien bezüglich visueller Vorgaben ausgewertet, eine innovative Testumgebung für das Kontrastempfinden entwickelt und auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse Vor-Ort-Begehungen durchgeführt und die Entwicklung eines „Barrierefreiheits“-Simulationstools für Entwurfsmodelle begonnen.



Abbildung: Analysedarstellung eines U-Bahn Wegeleitsystems

Es zeigt sich, dass zahlreiche differenzierte Zugänge existieren, die sich nicht auf einen einheitlichen Standard reduzieren ließen. Auf Basis der Erkenntnisse aus den Labortests sowie den Vor-Ort-Begehungen lassen sich jedoch wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse zur Gestaltung einheitlicher Regelwerke ableiten. Ein Highlight stellt sicherlich

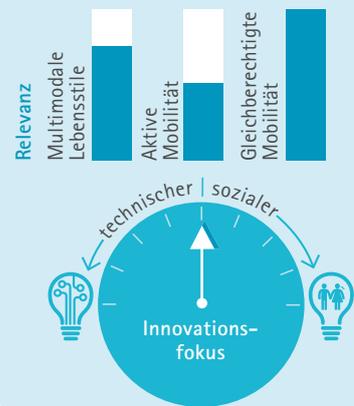
das entwickelte Simulationstool dar, das es erstmals PlanerInnen und ArchitektInnen ermöglicht, auf einfache Weise noch nicht realisierte Gebäude auf ihre visuelle Barrierefreiheit hin zu testen. Dennoch bleiben zahlreiche weitere Zusammenhänge in der visuellen Gestaltung offen, die einer näheren Beleuchtung bedürfen.

**Die visuelle Gestaltung des öffentlichen Raumes zur Ermöglichung barrierefreier Mobilität ist einer der zentralen Ansatzpunkte für zukünftige ArchitektInnen. Durch intelligente Material- und Farbwahl sowie eines Beleuchtungsmixes kann für alle VerkehrsteilnehmerInnen ein angenehmeres und effizienteres Ganzes erschaffen werden. Dies schafft auch eine Möglichkeit zur nachhaltigen Veränderung der Moduswahl hin zu öffentlichen Verkehren.**



PD Dr. Elmar Fürst, WU Wien, Institut für Transportwirtschaft und Logistik

### Charakterisierung



### Wirkung

Die wesentliche Wirkung der Projektarbeit bezieht sich auf ein gesteigertes Bewusstsein sowohl der Projektpartner als auch anderer Stakeholder, dass die visuelle Gestaltung des öffentlichen Raumes einen zentralen Platz in der Ermöglichung barrierefreier Mobilität einnimmt und eine effiziente Herangehensweise auch aus ökonomischer Sicht Sinn machen kann.

### Umsetzung

Die Ergebnisse aus dem Projekt ViDeA fließen derzeit in die Entwicklung neuer Normen zur visuellen Gestaltung des öffentlichen Raumes ein. Darüber hinaus werden die Erkenntnisse im Rahmen von Lehrveranstaltungen an der TU sowie der WU genutzt. Das entwickelte Simulationstool ist ein erster Schritt um ArchitektInnen eine barrierefreie Gestaltung zu vereinfachen, in der vorliegenden Form aber noch nicht als „marktreifes“ Produkt zu bezeichnen.

#### Kontakt:

PD Dr. Elmar Fürst, WU Wien, Institut für Transportwirtschaft und Logistik

#### Partner:

TU Wien, Department of Building Physics and Building Ecology, TSB Transdanubia, Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs, ÖBB Infrastruktur AG, Wiener Linien GmbH, MA 39

Projektlaufzeit: 03/2014 – 02/2016

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





WAYS4ME

# Barrierefreie Mobilität im ÖPNV!

Das Projekt ways4me zielte darauf ab, dass Reisen im öffentlichen Verkehr für Menschen mit besonderen Bedürfnissen zu vereinfachen. Das Resultat war eine barrierefreie Anwendung für mobile Geräte, die In- und Outdoornavigation, die Abfrage von Verkehrsinformationen, die Kommunikation mit öffentlichen Verkehrsmitteln, den Ticketkauf und eine intuitive Bedienung vereint.

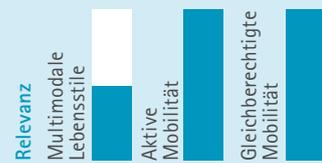
Das Projekt ways4me entwickelte eine ganzheitliche Lösung, um das Reisen im öffentlichen Verkehr für Menschen mit besonderen Bedürfnissen in Zukunft zu vereinfachen. Die Hauptzielgruppe von Ways4me waren blinde und sehbehinderte Menschen. Diese stehen beim Reisen im öffentlichen Raum vor besonderen Herausforderungen. Können diese Hürden gemeistert werden, haben auch weitere Zielgruppen wie TouristInnen und andere KundInnen des öffentlichen Verkehrs ein neues, praktisches Hilfsmittel zur Reiseplanung und Wegfindung zur Verfügung.

Mit Hilfe von Fahrplaninformationen aus VAO (Verkehrsauskunft Österreich) und Kartenmaterial OSM (Open Street Map) kann der BenutzerInnen nun seine Reise planen und bewältigen. Die Gesamtapplikation für Android-Smartphones wurde dazu zur leichteren Benutzbarkeit in verschiedene Module gegliedert, welche je nach Bedarf aktiviert werden. Im Freien navigieren die Systemnutzer mit Hilfe einer speziellen FußgängerInnen-Navigation über GPS und finden so ihren Weg. Das dabei verwendete Kartenmaterial von Open Street Map lässt auch Erweiterungen durch die NutzerInnen zu. Verlässt man den Empfangsbereich der satellitengestützten Navigation - wie zum Beispiel beim Betreten des Bahnhofsgebäudes - steht eine Indoornavigation zur Verfügung.



Abbildung: Blinde Person nutzt die Fahrzeugkommunikation mit der Straßenbahn

## Charakterisierung



## Wirkung

Einerseits fühlen sich blinde Menschen in ihren Ängsten bezüglich des Straßenverkehrs ernst genommen, andererseits verbessert gerade diese Zielgruppe die allgemeine Barrierefreiheit enorm. Die Usergruppe kann mit modernen Smartphones sehr gut umgehen, kann die Bedürfnisse direkt ansprechen und ausgezeichnet Feedback zu Lösungen geben. Außerdem ist die Benutzergruppe immer bedacht technische Lösungen nur dann anzunehmen, wenn es keine einfachere praktische Lösung gibt. Durch den intensiven Dialog mit den Betroffenen, mit ForscherInnen und Verkehrsbetreibern konnten Vorurteile abgebaut und Lösungen gefunden werden.



Abbildung: ways4me Fahrzeug Modul App

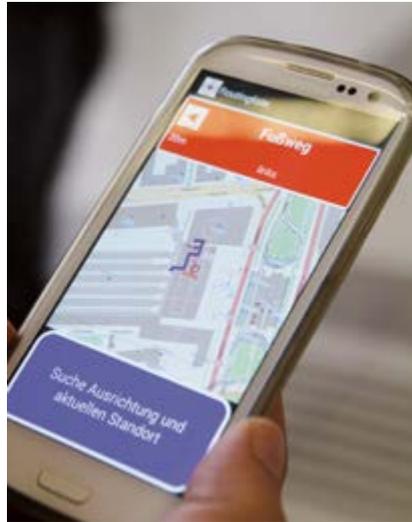


Abbildung: ways4me IndoorNavi

Die Indoornavigation wurde aufbauend auf Vorprojekten der FH-JOANNEUM technisch mit WLAN umgesetzt. Zur sicheren Identifikation des ÖV-Fahrzeugs wurde das in „NAVCOM“ entwickelte Fahrzeugmodul auf BLE (Bluetooth Low Energy) umgebaut und evaluiert. Dieses Modul ermöglicht blinden Menschen die Abfrage aller relevanten Informationen eines ÖV-Fahrzeuges und das Senden von Ein- und Ausstiegswünschen.

Besonderes Augenmerk wurde bei der Entwicklung auf eine einfache und durchgehende barrierefreie Benützung des Userinterfaces mittels Screenreader geachtet.



Abbildung: ways4me Fahrzeug Modul Test in Wien Wiener Linien Hauptwerkstätte vlnr Bruckner\_Malecek\_Bischof

„Blindheit ist eine Informationsbehinderung und keine Mobilitätsbehinderung“, von Jürgen Schwingshandel (Blinder Mobilitätsexperte)



DI FH Werner Bischof, FH-JOANNEUM GmbH

### Umsetzung

Der Partner TAFmobile hat für die Mobilitätsapp EasyGo das Userinterface entsprechend der Vorgaben aus ways4me mit sehr positiver Resonanz implementiert. Auf Basis der Testversuche zum Fahrzeugmodul wurde von den Wiener Linien für alle neuen Fahrzeuge eine Luftschnittstelle zur Fahrzeugkommunikation in die Ausschreibung verankert. Verkehrsbetreiber und Gebäudeausstatter konnten sich aus erster Hand ein Bild von den Vor- und Nachteilen einer WLAN-Indoornavigation machen. Die VAO (Verkehrsauskunft Österreich) konnte wirkungsvoll für alle Beteiligten eingesetzt werden und lieferte für alle Anfragen beeindruckende Ergebnisse.

#### Kontakt:

DI Werner Bischof,  
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH

#### Partner:

ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft,  
Hilfsgemeinschaft der Blinden und  
Sehgeschwachen Österreichs,  
ÖAR - Österreichische  
Arbeitsgemeinschaft für Rehabilitation,  
ÖBW - Österreichische Blindenwohlfahrt,  
Wiener Linien GmbH Et Co KG,  
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung  
der angewandten Forschung e.V. (IIS  
Nürnberg),  
BSVÖ - Österr. Blinden- u. Sehbehinder-  
tenverband, Landesgruppe Wien,  
NÖ u. Bgld.,  
TAF Mobile GmbH

Projektlaufzeit: 10/2012 – 01/2015

#### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





INFORMATION / NAVIGATION

WETTER-PROVET

# Personalisierte, situations- und routenbezogene Wetterinformation

Ziel von Wetter-PROVET war es, Grundlagen für einen „Schutz-Engel-Dienst“ zu erarbeiten, der auf Basis eines persönlichen Mobilitätsprofils übliche Strecken der NutzerIn überwacht und situationsbezogen vor Wetterereignissen warnt, die die Verkehrsmittel- und Wegewahl beeinflussen können.

Ob wir Radfahren, zu Fuß gehen, Bus, Bahn oder unser eigenes Auto nutzen, hängt von einer Vielzahl von Faktoren wie z.B. Zeit, Kosten und Komfort ab. Alle diese Faktoren fließen in moderne entscheidungsbasierte Verkehrsnachfragemodelle ein. Auch das Wetter beeinflusst die Entscheidung darüber, welches Verkehrsmittel genutzt wird und ob ein Weg auf sich genommen wird oder nicht. Insbesondere außergewöhnliche Ereignisse wie Starkregen, Schnee und extreme Kälte, aber auch Sonnenschein und angenehme Temperaturen beeinflussen die Mobilitätsnachfrage und führen so zu mehr oder weniger Verkehrsaufkommen.

Vordringliches Ziel von „Wetter-PROVET“ war es daher Methoden für die personalisierte, situationsbezogene und rechtzeitige Bereitstellung von Informationen über relevante Wetterbedingungen zu entwickeln. Dazu verwendete „Wetter-PROVET“ die in den Projekten PROVET entwickelten Methoden, um ein Mobilitätsprofil eines Pendlers/einer Pendlerin zu erstellen. Dieses Profil umfasste oft verwendete Routen zwischen identifizierten Points-of-Interest (Wohnort, Arbeitsplatz, ...), die dabei verwendeten Verkehrsmittel sowie typische Abfahrtszeiten. Durch Monitoring dieser wiederkehrenden Routen kann nun gezielt personalisiert und situationsbezogen nicht nur vor Verkehrsproblemen, sondern auch vor Wetterereignissen gewarnt werden.

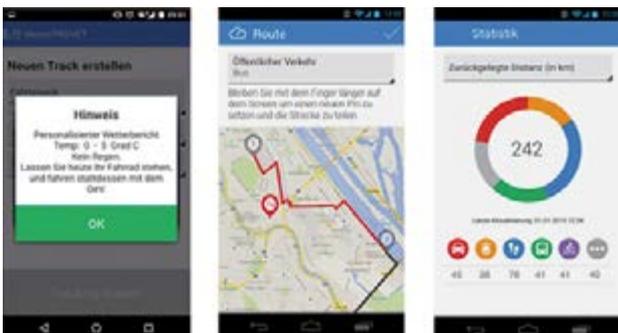


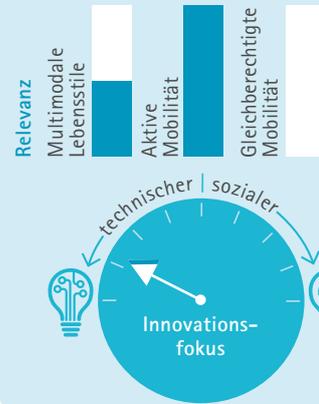
Abbildung: Bildschirme aus der App. Ganz links eine Meldung einer personalisierten Meldung, in der Mitte eine der aufgezeichneten Routen und rechts eine Statistik aller aufgezeichneten Wege.

Ein Ziel von Wetter-PROVET war es, Modelle zu entwickeln, die es ermöglichen personalisiert Empfehlungen geben zu können. Mit den in Wetter-PROVET entwickelten personalisierten Verkehrsmittelwahlmodellen konnte gezeigt werden, dass die Vorhersage der wirklich gewählten Verkehrsmittel schon nach wenigen beobachteten Entscheidungen von 63% auf über 75% gesteigert werden konnte.



Dr. Christian Rudloff, AIT Austrian Institute of Technology GmbH

## Charakterisierung



## Wirkung

Der Algorithmus verfeinert dabei täglich durch neu gesammelte Routen das Mobilitätsprofil. Darüber hinaus wird mit Hilfe der personalisierten Verkehrsmittelwahlmodelle für den jeweiligen Routenweg das wahrscheinlichste Verkehrsmittel unter Berücksichtigung einer Wettervorhersage bestimmt. Wenn dabei eine auf die Wetterbedingungen zurückzuführende Abweichung vom üblichen Verhalten zu erwarten ist, wird ein Hinweis verschickt, die dem persönlichen Verhaltensmuster entspricht.

## Umsetzung

Algorithmen wie die Verkehrsmittelerkennung sind derzeit auch schon im AIT Service Smart Survey im Einsatz und werden genutzt, um Mobilitätsdatenerhebungen technologieunterstützt durchführen zu können. Die Personalisierungsalgorithmen wurden in Forschungsprojekten wie Crossing Borders eingesetzt und weiterentwickelt, um verbesserte Routentools zu schaffen.

### Kontakt:

Dr. Christian Rudloff,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### Partner:

FLUIDTIME Data Services GmbH  
UBIMET GmbH

Projektlaufzeit: 10/2012 – 03/2015

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

E-CARUSO

# Carsharing mit E-Autos – angepasste Technologie für nutzergerechte Mobilitätsservices

Im Projekt E-Caruso wurden Tools für Carsharing, basierend auf Caruso, mit E-Autos optimiert und insbesondere neue On Board Units entwickelt, mit denen die Kommunikation mit der Bordelektronik des Autos möglich ist. Die Caruso-Web-Applikation mit den Schnittstellen wurde angepasst, die NutzerInnen bekommen zusätzliches Feedback zum Fahrverhalten, Energieverbrauch und Akkuladestand.



Abbildung: Auswertungsarbeiten an der On Board Unit eines E-Caruso Testfahrzeugs

die es u.a. erlauben, den Akku-Ladestand sowie den Ladevorgang zu überwachen und die Zentralverriegelung mit dem Telefon zu steuern. Die letztgenannte Funktion ist besonders vorteilhaft für intermodale Wegeketten. Das Auto kann am Bahnhof flexibel, ohne Schlüsselübergabe oder Chipkartenverwaltung übergeben werden.

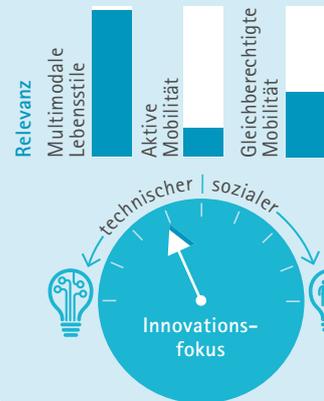
Des Weiteren wurden Funktionen eingebaut, um das Fahrverhalten zu beobachten bzw. dem Fahrer verbessertes Feedback zu geben. Die Caruso-Webapplikation und deren Schnittstellen wurden entsprechend der Bedürfnisse und Praxiserfahrungen erweitert. Die entwickelten Hilfsmittel wurden im Projekt von 20 Carsharing-Testgruppen mit E-Autos getestet und laufend optimiert.

**II Carsharing im ländlichen Raum und mit E-Autos? Bei Projektstart war das noch unvorstellbar. Heute sind alleine in Österreich über 50 E-Carsharing-Autos mit unserer Technik im Einsatz. Und es werden jedes Jahr mehr. II**



Dr. Christian Steger-Vonmetz

## Charakterisierung



## Wirkung

Im Rahmen von E-Caruso wurden wesentliche Elemente des Organisationskonzeptes sowie des technischen Systems für E-Carsharing im ländlichen Raum entwickelt. Mit über 50 E-Autos in Österreich, die vorwiegend in Kleingemeinden geteilt werden, wurde eine nachhaltige Entwicklung angestoßen, die auch international Beachtung fand. Es folgten Vortragseinladungen nach Luzern, Berlin, Brüssel, Mailand und Ishinomaki (Japan). Viele technische Features, die im Rahmen von E-Caruso entwickelt wurden, haben sich mittlerweile als Standard etabliert (mobile Website, Auto öffnen per Smartphone, Übertragung Batterieladestand, Multilingualität).

## Umsetzung

Die Firma Zemtum OG, die die Webapplikation als Service betreibt und weiterentwickelt ist ein direktes Spin-Off des Projektes. Die Software wird bereits in mehreren Ländern eingesetzt.

### Kontakt:

Dr. Christian Steger-Vonmetz

### Partner:

Babalas e.U.  
Convadis AG  
Dr. Philipp Metzler

Projektlaufzeit: 06/2012 – 08/2014

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

GIVE&GO

# Entwicklung eines ehrenamtlich organisierten individualverkehrs-basierten Mobilitätsservices

Im Fokus des Forschungsprojektes GIVE & GO stand die prototypische Entwicklung eines ehrenamtlich sowie individualverkehrs-basierten Mobilitätsservices, das nachbarschaftliches Engagement von BürgerInnen, neueste technologische Lösungen (Web-Tools, Social Media) sowie persönliche Betreuung nutzte.



Abbildung: Mobilitätstafel und multifunktionaler Getränke-Deckel für das Give&Go Service

Das GIVE & GO-Mobilitätsservice kombinierte Aspekte technologischer (internetbasierte Plattformen für spontane Suchanfragen etwa von Mitfahrgelegenheiten) sowie sozialer Innovation (Wiederaufleben regionaler Tauschbörsen), um vor allem in Räumen und Zeiten schwacher Verkehrsnachfrage hochwertige Mobilitätslösungen anzubieten. Anhand der Entwicklung eines auf nachbarschaftlichem Engagement basierenden Mobilitätsservices, wurden durch die Nutzbarmachung von ohnehin im Individualverkehr stattfindenden Fahrten hochwertige, zusätzliche Mobilitätsgelegenheiten geschaffen, die jedoch keine erhöhte Umweltbelastung verursachen. Die Hauptaufgabe des Mobilitätsservice lag also darin, potenzielle FahrerInnen und MitfahrerInnen zusammenzubringen.

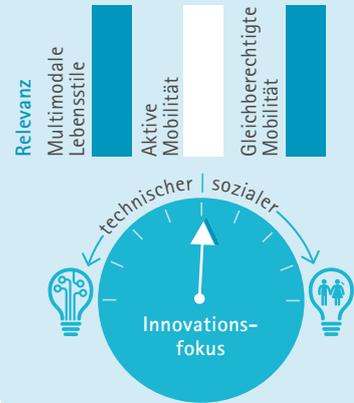
Um dies zu bewerkstelligen baute die GIVE & GO-Idee auf einer Mischung aus digitaler und analoger Hilfsmittel sowie dem direkten Kontakt zu BürgerInnen in der Pilotregion Vorarlberg auf. Die entwickelte internetbasierte Matching-Plattform talentemobil.net wurde so konzipiert, dass diese möglichst einfach das bestehende Tauschangebot der regionalen TALENTE Börse erweitern konnte. Bei mehreren Veranstaltungen in der Pilotregion wurde die Plattform talentemobil.net promotet und durch einfach zugängliche analoge Tools (unter anderem speziell für ein einfaches Organisieren einer Mitfahrgelegenheit bei Veranstaltungen ausgelegte Mitfahrtafel und multifunktionale Getränke-Deckel) ergänzt.

**Die Besonderheit dieser Idee zur Schaffung von hochwertigen Mobilitätsgelegenheiten liegt in der Einfachheit der Organisation, der Unabhängigkeit von Subventionen und der Offenheit des Systems.**



A.o.Univ.Prof. Dr. DI Georg Hauger, Technische Universität Wien

## Charakterisierung



## Wirkung

Die Haltung angesprochener BürgerInnen gegenüber dem GIVE & GO- Mobilitätsservice zeigte sich zwar positiv, aber auch hinsichtlich ihrer Wirkung auf Mobilitätsgewohnheiten kaum evaluierbar. Zu den größten Hürden eines Mobilitätsservices zählen etwa rechtliche Fragen zur Haftung, Fragen des Vertrauens zwischen FahrerInnen und MitfahrerInnen sowie die durchaus positiv zu sehende vorausschauende Mobilitätsplanung der BürgerInnen der Pilotregion.

## Umsetzung

Der GIVE&GO-Pilotbetrieb wurde bei Kultur-Events zwischen Mitte 2013 und 2014 vorerst jungen BürgerInnen und später Mitgliedern des TALENTE-Tauschkreis in Vorarlberg vorgestellt.

### Kontakt:

A.o.Univ.Prof. Dr. DI Georg Hauger, Technische Universität Wien – Fachbereich Verkehrssystemplanung | Department für Raumplanung

### Partner:

Rosinak&Partner ZT GmbH, FLUIDTIME Data Services GmbH, Wirtschaftsuniversität Wien – NPO-Kompetenzzentrum, Vorarlberger Auto-Touring Club

Projektlaufzeit: 07/2012 – 06/2014

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

KIDS2MOVE

# Integratives Vernetzungssystem zur Optimierung von Kinder-Begleitwegen

Auf Basis der Entwicklung eines integrativen Vernetzungssystems zur Optimierung von Kinder-Begleitwegen, soll das Ziel der nachhaltigen Beeinflussung von Bewusstseins- und Entscheidungsprozessen in der Verkehrsmittelwahl, erreicht werden.

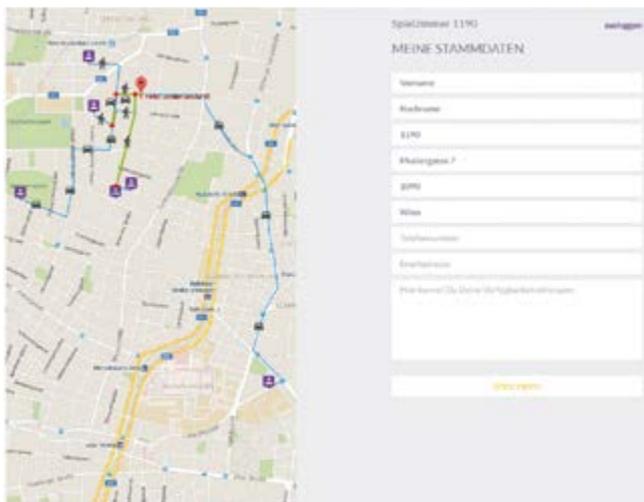


Abbildung: „Look-inside“ in kids2move

Das Ziel im Rahmen des Projekts kids2move ist eine nachhaltige Beeinflussung von Bewusstseins- und Entscheidungsprozessen in der Verkehrsmittelwahl bei Kinder-Begleitwegen, um damit starre Muster im motorisierten Individualverkehr aufzubrechen und neue Verkehrsverhaltensmuster zu ermöglichen. Diese

Verhaltensveränderung soll einen Einfluss auf das gesamte Mobilitätsverhalten haben und damit ein neues Verständnis von Mobilität fördern.

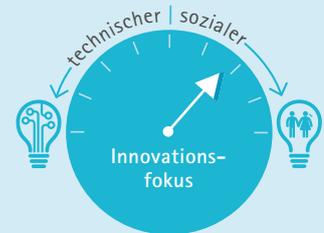
Als weiteres, zentrales Ziel sollen individuelle Optionen der „Aktiven Mobilität“ im Rahmen von Kinder-Begleitwegen aufgezeigt werden, um bislang ungenutzte Potentiale erschließen zu können. Ein weiterer Aspekt ist, Kindern eine „Chancengleichheit“ im Kennenlernen und Nutzen unterschiedlicher Verkehrsmittel zu schaffen und (im Speziellen Frauen) einen Nutzen über die Einsparung von Zeitressourcen zu stiften.

**// Das Ziel im Rahmen von kids2move einer nachhaltigen Beeinflussung von Bewusstseins- und Entscheidungsprozessen in der Verkehrsmittelwahl bei Kinder-Begleitwegen ist unumstritten und hat auch im Rahmen der Projektarbeit auf eine sehr breite Zustimmung getroffen. Die angestrebte Verhaltensveränderung bereits im Kleinkindalter würde einen Einfluss auf das gesamte Mobilitätsverhalten z.B. einer Familie haben und damit ein neues Verständnis von bzw. einen nachhaltigeren Zugang zu Mobilität fördern. //**



DI Dr. Alexander Neumann, netwiss

## Charakterisierung



## Wirkung

Derzeit sind, aufgrund des noch nicht möglichen Praxiseinsatzes keine Wirkungen zu beobachten. Das Potential der nachhaltigen Beeinflussung von Bewusstseins- und Entscheidungsprozessen in der Verkehrsmittelwahl bei Kinder-Begleitwegen im Rahmen eines Praxiseinsatzes kann jedoch als extrem hoch bewertet werden.

## Umsetzung

Derzeit gibt es noch keine Praxisanwendungen des integrativen Vernetzungssystems zur Optimierung von Kinder-Begleitwegen „kids2move“. Eine Weiterentwicklung, vor allem eine Umstellung der Grundlage auf die VAO (GIP) als Datenbasis für Routing und Verkehrsauskunft, stellt einen erfolgskritischen Faktor für eine Praxisanwendung dar.

### Kontakt:

DI Dr. Alexander Neumann, MA MSC netwiss

### Partner:

FACTUM Chaloupka&Risser OHG, Greiner Pancot 5 Sinne, Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Verkehrswesen, one's own, pn-venture GmbH

Projektlaufzeit: 04/2014 – 03/2016

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





## NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

MOBIHELPER

## Tür-zu-Tür-Mobilitätshelfer

Ziel des Projektes MobiHelfer war es, ein konkretes Servicepaket für mobilitätseingeschränkte Personen zu entwickeln, welche die eigenständige Tür-zu-Tür-Mobilität entscheidend erleichtert oder erst ermöglicht.

Zahlreiche nationale und internationale Gesetze, Normen und Richtlinien legen fest, dass uneingeschränkte Zugänglichkeit für alle NutzerInnengruppen, unabhängig von etwaigen Mobilitätseinschränkungen, zu den Verkehrssystemen gegeben sein muss. Dabei ist auf die größtmögliche Selbstständigkeit der jeweiligen Gruppen zu achten. Aufgrund erforderlicher Übergangsbestimmungen einerseits und baulicher Gegebenheiten andererseits, ist in vielen Bereichen der Mobilität in der näheren Zukunft als auch mittelfristig, und punktuell auch langfristig, keine durchgängige Barrierefreiheit durch bauliche, organisatorische und informationstechnische Maßnahmen gegeben. Besondere Schwierigkeiten zeigen sich im ländlichen Raum.

Im Projekt MobiHelfer wurde anhand von bestehenden Best-Practice-Analysen und unter Einbeziehung der relevanten Nutzerbedürfnisse in direkter Rücksprache mit Betroffenen und Verbänden ein für die Alltagsmobilität und für überregionale Reisen geeignetes Mobilitätshelfer-Servicepaket entworfen. Es wurde dazu ein modulares Dienstleistungspaket kombiniert mit modernen Informationssystemen entworfen, dessen Module die jeweils spezifischen Anforderungen der verschiedenen potentiellen NutzerInnengruppen bestmöglich und kostengünstig erfüllen. Kern des Systems ist das Zusammenführen von Personen, die ad hoc Hilfe benötigen und Personen die bereit sind, Hilfe zu leisten.

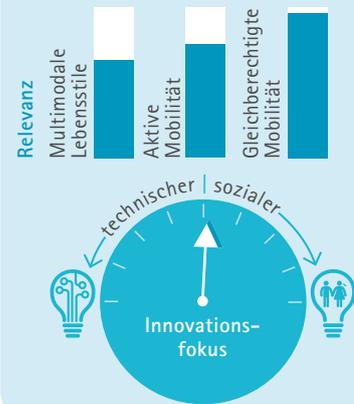
Da sich die Sinnhaftigkeit der Implementierung eines entsprechenden kommunikationsbasierten Servicepaketes gezeigt hat, wird mittlerweile im Rahmen eines Folgeprojektes ein Prototyp entwickelt, welcher unter realen Bedingungen getestet werden wird.

**// Das System MobiHelfer liefert einen konkreten Beitrag zur Unterstützung der eigenständigen Mobilität. Das Projekt „MobiHelfer“ hat die Realisierbarkeit und auch das Interesse am System verdeutlicht – circa 50% der befragten mobilitätseingeschränkten Personen hätten Interesse, im Bedarfsfall auf Hilfeleistungen aus dem System MobiHelfer zurückzugreifen. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wird nun im Folgeprojekt „MobiHelfer2“ ein Prototyp entwickelt und getestet. //**



Mag. Manuela Winder, Projektassistentin,  
Institut für Verkehrswissenschaften, TU-Wien

## Charakterisierung



## Wirkung

Die Wirkungen werden nach Abschluss des bereits laufenden Folgeprojektes, in dem ein Prototyp entwickelt und getestet wird, konkretisiert. Jedenfalls soll das Servicepaket „MobiHelfer“ entscheiden die eigenständige Mobilität unterstützen. Je nach persönlicher Mobilitätseinschränkung würden circa 50% der in den Untersuchungen befragten Personen auf Hilfestellungen, die über MobiHelfer vermittelt werden, zurückgreifen.

## Umsetzung

MobiHelfer war ein Projekt der „Industriellen Forschung“ und damit grundlagennah. Die Projektergebnisse wurden in das bereits laufende Entwicklungsprojekt MobiHelfer2 übergeführt, in dem ein Prototyp entwickelt und unter realen Bedingungen getestet werden soll. Über eine konkrete Umsetzung wird nach erfolgreichen Tests im Folgeprojekt entschieden.

## Kontakt:

DI Dr. Bernhard Rüger, netwiss

## Partner:

ÖAR,  
Technische Universität Wien –  
Institut für Verkehrswissenschaften,  
Benjamin Petutschnig International,  
Consulting (IMS),  
Schweizerische Bundesbahnen,  
Schweizerische Fachstelle Behinderte und  
öffentlicher Verkehr (BöV)

Projektlaufzeit: 03/2013 – 08/2014

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

MYTRIP

# Gemeinsam-Individuell-Mobil

Das Projekt „MyTrip“ entwickelte ein auf Privatinitiativen initiiertes und unter Nutzung einer Kommunikationsplattform basierendes Carsharing-Angebot.

Das Projekt „MyTrip“ strebte eine bessere Verknüpfung vorhandener öffentlicher Verkehrsmittel und -informationen mit einem neuartigen Car-Sharing-Ansatz in Wien und Umgebung an. ÖV- und intermodale Verkehrsinformationen bieten in Wien z.B. die Wiener Linien und ITS Vienna Region an, aber auch immer mehr frei benutzbare Applikationen sind verfügbar. Zur Ausschöpfung des Car-Sharing-Potenzials in Wien wird ein neuer Crowdsourcing-Ansatz verfolgt." statt „Zur Ausschöpfung des Car-Sharing-Potenzials in Wien ein neuern Crowdsourcing-Ansatz verfolgt.

Über die Smartphone-Applikation wird der schnellste Weg zum Pool-Car angeboten, das Auto in Betrieb genommen und die genutzte Zeit abgerechnet. Ein weiterer Schwerpunkt des Projekts waren die Verknüpfung mit Park&Ride-Anlagen für PendlerInnen sowie das Ausarbeiten neuer Tarifstrukturen (Stichwort Mobilitätskarte). Es wurde stark mit neuen Kommunikationsmedien (Sozialen Netzwerken und Smartphones) gearbeitet und ein umfangreicher Testlauf in Wien durchgeführt. Weiters wurde im Projekt ein Schwerpunkt auf bewusstseinsbildende Maßnahmen gesetzt, um solche neuartigen Mobilitätsangebote auch an die zukünftigen NutzerInnen zu vermitteln.



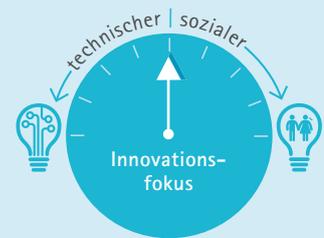
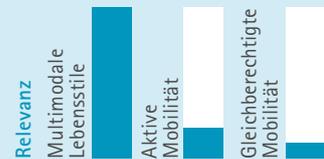
Abbildung: Carsharing Fahrzeug am Beispiel von E-Caruso

**// Fahrgemeinschaften erhöhen die Effizienz im Verkehrssystem, bieten zusätzliche Mobilitätsoptionen in schwächer entwickelten Regionen und tragen gleichzeitig zum Klimaschutz bei. Die starke und immer noch wachsende Verbreitung von sozialen Medien eröffnet neue Perspektiven zur Umsetzung von nutzerbasierten Organisationsmodellen für Mitfahrgelegenheiten. //**



DI Manfred Schrenk, CEIT Research Network

## Charakterisierung



## Wirkung

Durch das Projekt konnten neue Erfahrungen im Bereich integrierter Sharing-Angebote aufgebaut werden. Zahlreiche Carsharing-Angebote und sogenannte Freefloating Services (z.B. Uber, Car2Go,...) haben sich mittlerweile in Wien etabliert.

## Umsetzung

Die Ergebnisse des Projekts „MyTrip“ werden in der Carsharing Plattform Caruso <http://www.carusocarsharing.com/> weitergeführt.

### Kontakt:

DI Alexander Chloupek,  
abc@ab-consulting.at

### Partner:

Heimbuchner Consulting GmbH,  
Allmenda social business e.Gen. (vormals:  
Talent Dienstleistung und Handel e. Gen.),  
DI Philipp Metzler

Projektlaufzeit: 09/2011 – 05/2013

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





## NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

NET(T)RIDE

## Optimierung von Ridesharing mittels sozialer Netzwerke

Das Projekt verfolgt den Ansatz, dynamisches Ridesharing in attraktive, stark frequentierte Social-Media-Plattformen einzubetten, um die „kritische Masse“ zu gewinnen und die Akzeptanz durch virtuelle Vertrautheit zu steigern.

Spontanes Mitfahren, als Ridesharing bezeichnet, steigert den Pkw-Besetzungsgrad und sichert als zusätzliches Mobilitätsangebot die soziale Teilhabe von Personen, die über keinen Pkw verfügen, begrenzten Zugriff auf öffentliche Verkehrsmittel haben oder wegen einer Behinderung nicht fahren können, ohne dass zusätzlicher Pkw-Verkehr entsteht. Trotz aller Vorteile konnte sich bis heute Ridesharing in der Praxis kaum etablieren. Gründe für eine mangelnde Popularität sind Barrieren, wie geringes Vertrauen gegenüber unbekanntem Personen, Eingriffe in Privat- oder Intimsphäre während der Fahrt, Verringerung der Flexibilität von Pkw-FahrerInnen durch Umwege, Verspätungen etc., komplexer Kostenausgleich zwischen FahrerIn und PassagierIn, mangelnde BenutzerInnenfreundlichkeit von Ridesharing-Plattformen, fehlende Anreizsysteme etc. Für die meisten NutzerInnen ist Ridesharing daher nur dann eine Mobilitätsoption, wenn es möglich ist, spontan zu disponieren, die/der potenzielle FahrerIn bzw. MitfahrerIn vertrauenswürdig ist und die Organisation des Mitfahrens bzw. Mitnehmens einfach ist.

Große Chancen diese Barrieren zu überwinden bieten die rasanten Fortschritte in den Informations- und Kommunikationstechnologien – die einen Entwicklungsschub von einem statischen hin zu einem dynamischen Ridesharing ermöglichen. Mit internetfähigen Smart-Phones gelingt es, Informationen über aktuelle Standorte, Ziele, Personenprofile etc. von FahrerIn und PassagierIn in Echtzeit abzurufen bzw. auszutauschen, was eine hohe Flexibilität und raschen Informationsgewinn für die komplexe Organisation des Mitfahrens mit sich bringt. Social-Media-Plattformen (wie beispielsweise Facebook) sind in der Bevölkerung weit verbreitet und liefern Anknüpfungspunkte für einen Kontakt- und Vertrauensaufbau neuer Systeme.

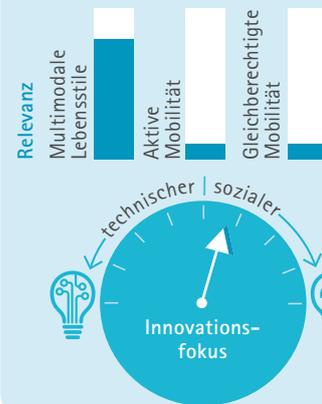
In net(t)ride wurden wesentliche Grundzüge und Zusammenhänge zwischen derzeit markt-gängigen online-basierten Mitfahrssystemen, Anreiz- und Bezahlssysteme, Vernetzung mit Social Media, Matching zwischen Fahrern und Mitfahrern etc. aufbereitet. net(t)ride liefert einen konzeptuellen Lösungsvorschlag, wie ein Geschäftsmodell, Mock-ups, soziale Matchingverfahren, Anbindung sozialer online-basierter Netzwerke, Systemarchitektur, Schnittstellenlösungen etc. für eine dynamische Ridesharing-Plattform aussehen können. Hierzu wurden in einem zielgruppenorientierten Ansatz technische und organisatorische Systemanforderungen geklärt. Methodisch wurden die NutzerInnenpräferenzen mittels Literaturrecherche, Stated-Preferences- und Motiv-Befragungen sowie zwei Fokusgruppen ermittelt.

**// Fahrgemeinschaften erhöhen die Effizienz im Verkehrssystem, bieten zusätzliche Mobilitätsoptionen in schwächer entwickelten Regionen und tragen gleichzeitig zum Klimaschutz bei. Die starke und immer noch wachsende Verbreitung von sozialen Medien eröffnet neue Perspektiven zur Umsetzung von nutzerbasierten Organisationsmodellen für Mitfahrgelegenheiten. //**



DI Manfred Schrenk, CEIT Research Network

### Charakterisierung



### Wirkung

Die gewonnenen Ergebnisse bilden die Basis, um dynamisches Ridesharing zu optimieren und weiterzuverbreiten. Durch die Analyse von Präferenzen der StudentInnen und ArbeitspendlerInnen als potenzielle NutzerInnengruppe profitiert die Systemkonzeption direkt. Die Befragungen zeigten, dass beide NutzerInnengruppen an Mitfahrssystemen interessiert sind.

### Umsetzung

Neben dem substantiellen Beitrag zur Verbreitung von Ridesharing liefert dieses Projekt auch einen Anstoß für die zukünftige Umsetzung von innovativen Mitnahme- und Mitfahrssystemen. Mit der deutschen Mitfahrzentrale flinc und der Flughafen Wien AG gab es 2013/14 eine Reihe von Gesprächen hinsichtlich der Weiterentwicklung der Projektidee; dabei wurde unter anderem eine Umsetzung von Projekthaltungen im Rahmen eines betrieblichen Mobilitätsmanagements diskutiert.

#### Kontakt:

DI Manfred Schrenk,  
CEIT Research Network

#### Partner:

CEIT ALANOVA gemeinnützige GmbH (liq.),  
Verkehrplus – Prognose, Planung und  
Strategieberatung GmbH,  
MJ Landschaftsplanung e. U.,  
Synthesis-NET LLC (Ungarn)

**Projektlaufzeit:** 09/2012 – 02/2014

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeiter:**





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

ÖFFI-FEEDBACK

# Feedback-System im öffentlichen Verkehr via App und Social Media

Im Zuge des Projekts „Öffi-Feedback“ wurde ein innovatives Feedback-System konzipiert, prototypisch entwickelt und evaluiert, das es den ÖV-Fahrgästen ermöglicht unkompliziert, schnell und umfassend negatives als auch positives Feedback an den zuständigen Verkehrsbetreiber zu übermitteln.

Straßenbahn zu spät losgefahren? Kaugummi am Bussitz? Lobenswertes Personal? Anlässe für Fahrgäste, positive wie auch negative Erfahrungen im öffentlichen Verkehr an den Betreiber zu melden, gibt es viele. Doch bislang ist der Feedbackprozess für alle Seiten aufwändig und unbefriedigend.

Das Projekt verbessert dies, indem Fahrgäste und ÖV-Betreiber bidirektional mittels Smartphone-App kommunizieren können. In Kombination mit einem integrierten Social-Media-Monitor kann der Mobilitätsdienstleister so rasch und transparent auf die Wünsche seiner Fahrgäste eingehen, wodurch die KundInnenzufriedenheit gesteigert und letztlich die KundInnenbindung gesichert wird. Die entscheidende Innovation besteht im modularen Aufbau des Öffi-Feedback-Systems, durch welche Anpassungen je nach Erfordernissen der Mobilitätsdienstleister ohne großen Aufwand bewerkstelligt werden können.

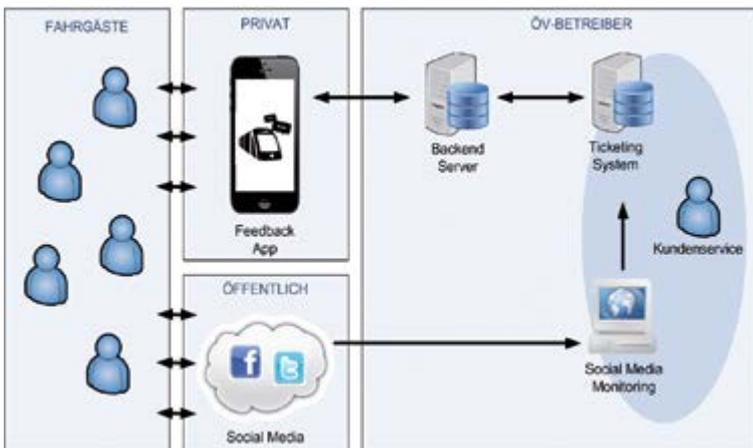


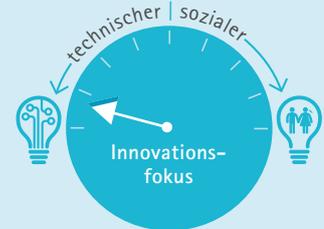
Abbildung: Übersicht des konzipierten Gesamtsystems, wobei sich dieses aus den drei Systembausteinen  
 1) Öffi-Feedback App,  
 2) Social Media Monitoring-System und  
 3) dem Ticketing-System samt Schnittstellenlösungen zusammensetzt.

**Erste Ergebnisse in der Testphase bestätigten, dass viele - vor allem jüngere - ÖV-KundInnen die Öffi-Feedback App im Vergleich zu herkömmlichen Feedback-Kanälen (z.B. Brief, Telefon, E-Mail) präferieren. Um Alle zu erreichen, ist jedoch eine Kanalvielfalt für ein Beschwerdemanagement wichtig.**



DI Mag. Mario Platzer, yverkehrspanung GmbH

## Charakterisierung



## Wirkung

Das innovative Feedback-System trägt einerseits zur Sicherstellung und Steigerung der Nutzerakzeptanz bei den Fahrgästen bei und andererseits hilft es Mobilitätsdienstleistern, ihr Angebot laufend und kostengünstig zu verbessern.

## Umsetzung

Das Öffi-Feedback-System wurde u.a. fünf Wochen im Feld bei der Mürztaler Verkehrsgesellschaft (MVG) im Raum Kapfenberg - Bruck/Mur - Leoben auf Gebrauchstauglichkeit, Funktionalität, Fahrgastakzeptanz etc. getestet. Während der Testphase erfüllte das Öffi-Feedback-System die praxisnahen Anforderungen der MVG als mittelgroßer Mobilitätsdienstleister ideal. Die Erweiterung des bisherigen Serviceangebots um das Öffi-Feedback-System stieß sowohl bei der Bevölkerung als auch bei den MitarbeiterInnen und Verantwortlichen der MVG auf reges Interesse.

### Kontakt:

Univ. Prof. Dr. Martin Berger, erkehrplus - Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH

### Partner:

DI Gunther Lenz, FH JOANNEUM Gesellschaft mbH, evolaris next level GmbH, Mürztaler Verkehrs-Gesellschaft m.b.H

**Projektlaufzeit:** 10/2012 – 12/2014

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

PEBAWI

# Projekt zur Gestaltung des PendlerInnenverkehrs zwischen Bratislava und Wien

Im Zuge des Projekts PEBAWI wurde der Prototyp einer Online-Plattform geschaffen, welche die Nutzung der nachhaltigen und kostengünstigen Mobilitätsform Ridesharing organisiert und erleichtert, wobei speziell auf die Bedürfnisse von Berufs- und AusbildungspendlerInnen in der Region Rücksicht genommen wurde.

Wien – Bratislava ist einer der europaweit am schnellsten wachsenden Wirtschaftsräume. Diese positive Wirtschaftsentwicklung wird jedoch begleitet von einem starken Verkehrsaufkommen zwischen den Twin-Cities und den dadurch bedingten negativen Konsequenzen für Mensch und Umwelt. Dazu tragen unter anderem tausende Berufs- und AusbildungspendlerInnen bei, die sich täglich in der Region hin- und her bewegen.

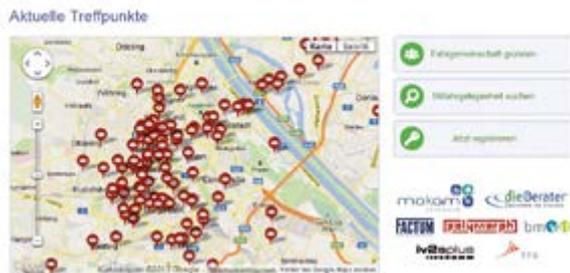


Abbildung: Screenshot der Startseite der PEBAWI Online-Plattform

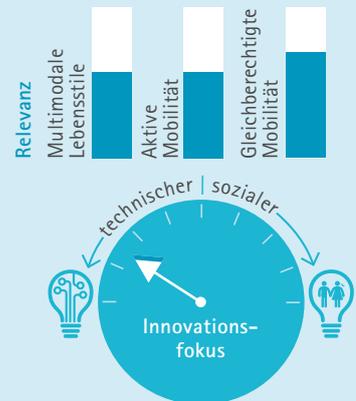
Im Zuge des Projekts PEBAWI wurde eine Online-Plattform geschaffen, welche die Nutzung der Mobilitätsform Ridesharing organisiert und erleichtert. Dabei wurde speziell auf die Bedürfnisse von BerufspendlerInnen sowie pendelnden SchülerInnen und StudentInnen in der Region Wien – Bratislava Rücksicht genommen. Um ein auf die Bedürfnisse der EndnutzerInnen abgestimmtes Ergebnis zu erzielen, wurden diese eng in die verschiedenen Projektphasen eingebunden. Nach einer Literaturrecherche erfolgte neben qualitativen Interviews und Focus Groups eine quantitative Befragung der Zielgruppe zu ihrem derzeitigen Mobilitätsverhalten, ihrer Bereitschaft zu Ride- und Ticketsharing sowie ihren Erwartungen an ein Vermittlungssystem. Aufbauend auf den Ergebnissen wurde der Prototyp einer Online-Plattform entwickelt und erneut von potenziellen NutzerInnen getestet. Besonders optimiert wurden aus NutzerInnensicht Matching zwischen FahrerIn und MitfahrerIn sowie Anreiz-, Bezahl- und Personenbewertungssysteme. Zusätzlich wurde ein Kommunikationskonzept ausgearbeitet, das der Bekanntmachung der Plattform, aber auch der generellen Bewusstseinsbildung bezüglich nachhaltiger Mobilität dient. Somit bilden die Projektergebnisse die Grundlage für Verkehrsverlagerungs- und Verkehrsminderungsstrategien.

**PEBAWI reagiert auf transnationale Bedürfnisse im Mobilitätsbereich. Die potenziellen NutzerInnen der Plattform – PendlerInnen zwischen Wien und Bratislava – wurden systematisch in die Entwicklungsarbeiten einbezogen. Dadurch konnten sowohl spezifische Nutzungsbedürfnisse als auch allfällige Bedenken der intendierten Zielgruppe detailliert erhoben und adäquat berücksichtigt werden. Im Zuge von UserInnen-Tests zeigte sich folglich eine sehr hohe Akzeptanz der Zielgruppe für die PEBAWI-Plattform.**



Mag. Ulli Röhsner, MAKAM Research GmbH

## Charakterisierung



## Wirkung

Im Rahmen eines ExpertInnenworkshops wurden die Ergebnisse der Studie mit ExpertInnen diskutiert und es wurde ein Konzept zur Verbreitung der Plattform und zur generellen Bewusstseinsbildung in der Zielgruppe entwickelt.

## Umsetzung

Im Rahmen eines Folgeprojekts oder durch andere Förderungen könnten die gewonnenen Erkenntnisse weiterverwertet werden und die entwickelte Online-Plattform tatsächlich implementiert wird.

### Kontakt:

Mag. Ulli Röhsner,  
MAKAM Research GmbH

### Partner:

Polymorph OG,  
FACTUM Chaloupka Et Risser OHG,  
Die Berater Slovensko, s.r.o.

Projektlaufzeit: 11/2011 – 05/2013

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

TRANSITBUDDY

# Autonomes Fahrzeug für mobilitätseingeschränkte NutzerInnen an großen ÖV-Verkehrsknotenpunkten

Das Projekt „TransitBuddy“ entwickelte ein Konzept für ein autonomes Fahrzeug, das Fahrgäste in Umsteigepunkten des öffentlichen Verkehrs unterstützt und allen Reisenden, insbesondere mobilitätseingeschränkten Personen oder Reisenden mit schwerem Gepäck, den sicheren und bequemen Transfer ermöglicht.

An großen Verkehrsknotenpunkten sind beim Wechsel des Verkehrsmittels mitunter sehr große Distanzen zurückzulegen. Für Menschen mit körperlichen (motorischen) Einschränkungen und Fahrgäste mit Gepäck sind lange Wege beschwerlich und stellen oft eine Barriere für die gesamte Reise und daher eine Beschränkung des Mobilitätsradius dar. Das Projekt „TransitBuddy“ hat sich die Aufgabe gestellt, einen smarten Gepäcktrolley und Lotsen zu entwickeln, der Fahrgäste in Umsteigepunkten des öffentlichen Verkehrs unterstützt. Der „TransitBuddy“ erleichtert also allen Reisenden, insbesondere mobilitätseingeschränkten Personen oder Reisenden mit schwerem Gepäck, den sicheren und bequemen Transfer. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes wurden die technischen, organisatorischen und nutzerorientierten Aspekte für den Einsatz autonomer Fahrzeuge zur Unterstützung verschiedener Fahrgastgruppen an großen Verkehrsknotenpunkten des öffentlichen Verkehrs untersucht.



Abbildung: Designprototyp des Transitbuddy bei NutzerInnen-test

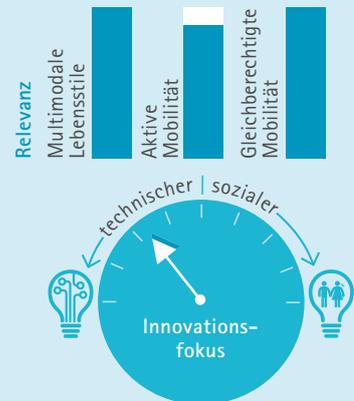
Die große Herausforderung besteht darin, dass dieser „TransitBuddy“ nicht wie sonst bei autonomen Fahrzeugen üblich, auf definierten Fahrwegen getrennt von Personenflüssen unterwegs sein soll, sondern sich den Platz mit anderen Passanten teilen muss. Für die autonome Steuerung des TransitBuddy sieht das technische Konzept daher den Einbau verschiedener Sensoren, wie Laserscanner oder Kameras vor, die den rollenden Lotsen mit Informationen über seine nähere und weitere Umgebung versorgen. Die dafür im Projekt entwickelten Komponenten wurden mit einer speziellen Roboterplattform am Hauptbahnhof Wien im Praxistest erprobt. Damit konnten direkt vor Ort Rückschlüsse aus dem Zusammenspiel von Sensorauswertung, Lokalisation, Navigation, Indoor-Routing, Hinderniserkennung und Steuerungsprogramm gewonnen werden.

**Im Projekt „TransitBuddy“ wurde der Grundstein für die Realisierung eines autonomen Fahrzeuges gelegt, das Personen den sicheren, bequemen Transfer und die Wegesuche in Verkehrsknotenpunkten erleichtert. Durch das Projekt haben wir wertvolle Erkenntnisse zur Navigation von autonomen Fahrzeugen im Umfeld mit Menschen, der dazu notwendigen Sensortechnik, zum Fahrzeugbau und dem intuitiven Design gewonnen. Damit konnten wir eine Vision entwickeln, wie Menschen in absehbarer Zeit mit autonomen Systemen im Alltag interagieren könnten.**



Dr. Stefan Seer, Scientist, Mobility Department

## Charakterisierung



## Wirkung

Das Konzept liefert ein völlig neues Service für Fahrgäste. Besonders für mobilitätseingeschränkte Personen, die bisher teilweise auf Begleitung oder auf spezielle, vorzubestellende Serviceleistungen angewiesen waren, besteht die Möglichkeit der selbstständigen Mobilität im Bahnhof.

## Umsetzung

Der im Projekt entwickelte Designansatz wurde als Mock-Up designgetreu bis zur Darstellung unterschiedlicher Funktionen realisiert und die verschiedenen Use-Cases des TransitBuddy in einer Animation visuell dargestellt. Die abschließende Evaluierung des Designkonzepts erfolgte durch Befragungen am Wiener Westbahnhof (quantitative Erhebungen) und im Rahmen von zwei Fokusgruppen (qualitative Erhebungen) wodurch wichtige Rückschlüsse für die Umsetzung in der Praxis gewonnen werden konnten.

### Kontakt:

Dr. Stefan Seer,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### Partner:

DS Automation GmbH,  
bkm design working group,  
ÖBB-Infrastruktur AG,  
TU Wien – Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik,  
TU Wien – Institut für Konstruktionswissenschaften und Technische Logistik, netwiss OG

Projektlaufzeit: 09/2012 – 12/2014

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

STORE&GO+

## Prototypentwicklung eines barrierefreien, automatisierten Gepäckdepotsystems mit volumenoptimierter Aufbewahrung

Das Projekt bietet eine Prototypentwicklung eines automatischen Waren- und Gepäck-Depotsystems für zukünftige Verkehrsstationen des Personenverkehrs. Die Technologie adressiert durch innovative Volumenoptimierung die Größenvielfalt von Gepäckstücken und auch eine Kapazitätsverdoppelung des stets knappen Raumangebots, wodurch die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs gesteigert wird.



Abbildung: Designmodell für das Depotsystem

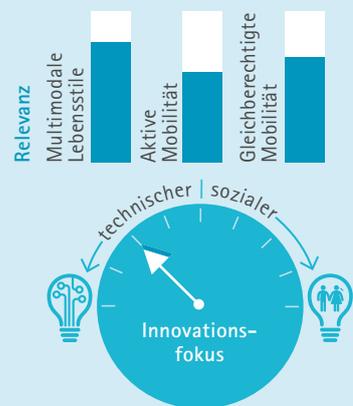
Angesichts des Wandels der Verkehrsknotenpunkte in multifunktionale Wirtschaftszentren ist eine effektive Gestaltung der Kundenservices an Bahnhöfen notwendig, um den geänderten Anforderungen des öffentlichen Personenverkehrs gerecht zu werden. Die modernen Verkehrsknotenpunkte dienen nun nicht mehr nur dem Reisen, sondern auch der Nahversorgung, der Geschäftskommunikation und dem Einkaufen.

Infolgedessen verlangt der öffentliche Personenverkehr nach einfachen temporär nutzbaren Depotsystemen, welche der mühevollen Handhabung von Reisegepäck und dem einhergehenden Stressfaktor und den Komforteinbußen entgegenwirken.

Der Projektverlauf folgte den geplanten Meilensteinen und Deliverables und mündete in einer Prototyp-Konzeption für ein flexibles Gesamtkonzept mit automatisierten System- und IT-Komponenten in Form eines Mock-UPS, der am Bahnhof St.Pölten einem User-Test zukünftiger SystemkundInnen unterzogen wurde. Folgende Aufgabenstellungen wurden vertiefend ausgearbeitet:

- Betriebliche Vorgaben und „systemtypische Beispiele“ der ÖBB als möglicher Betreiber in Österreich.
- Transformation eines Lagerroboters unter Einsatz von spezifischer Regaltechnik und Sensorik auf Basis bereits bewährter „Commissioner“-Technologien seitens des Partner-Unternehmens TGW.
- Umfangreiche User-Befragungen zur Ermittlung der ergonomischen Gestaltung unterschiedlicher Bedienvarianten.
- Potenziale zur realen Produktentwicklung und finaler Lösungsalternativen
- Betreibermodell für „systemtypische“ Bahnhöfe.

### Charakterisierung



### + Wirkung

Vorteile gegenüber althergebrachter Schließfachsysteme sind vor allem die effiziente und praktische Nutzung der Bahnhofsinfrastruktur als Lagerraum. So kann dem oft herrschenden Platzmangel entgegengewirkt und wichtige Verkaufsflächen gewonnen werden.

Für Bahnhofbetreiber ergeben sich Vorteile gegenüber althergebrachter Schließfachsysteme, da mit der Store&Go+ Technologie die Raumhöhen der Bahnhofsinfrastruktur als Lagerraum effizient nutzbar gemacht werden.

Für zukünftige BenutzerInnen öffnen sich neue und ergonomisch verbesserte Services der Abgabe und Deponierung von Reisegepäck oder von Kleingütern.



Abbildung: Designmodell für das Depotsystem

Das entwickelte Konzept bietet eine einfache, automatisierte und ergonomische Möglichkeit der Deponierung, welche nicht nur bei der Planung neuer Bahnhöfe realisierbar ist, sondern auch nachträglich implementiert werden kann. Das System setzt sich aus verschiedenen Soft- und Hardware Komponenten zusammen wobei die Hauptkomponenten ein modulares Hochregallager, eine situationsadaptive Aufgabestation mit selbsterklärender und intuitiver Anwenderführung sowie eine volumenoptimierte Behältertechnik sind. Die Software-

Komponenten setzen sich aus dem User Interface und den damit verbundenen Prozessen zusammen. Besonderes Augenmerk bei der Implementierung stellen ergonomische Aspekte und ein ansprechendes Design dar.



Abbildung: Depotsystem mit Terminal

**“Das System Store&Go+ stellt eine Serviceinnovation dar, die dazu beitragen kann, das Mobilitätsverhalten in urbanen Räumen nachhaltig positiv zu beeinflussen indem mittels attraktiver Depot-Services die Menschen von ihrem Reisegepäck und von Gütern des täglichen Einkaufs entlastet werden.“**



FH-Prof. DI Hans-Christian Graf,  
FH OÖ Forschungs&Entwicklungs GmbH

### Umsetzung

Eine real-praktische Umsetzung wäre am HBF Wien vorgesehen gewesen. Der Baufortschritt sowie der Budget- und Termindruck der ÖBB verhinderte jedoch eine Implementierung. Generell kann aber durch die Optimierung der Flächennutzung das einfach benutzbare Depotsystem Store&Go+ die Services an öffentlichen Verkehrspunkten, Bahnhöfen oder Einkaufszentren zukünftig attraktiver gestalten.

#### Kontakt:

FH-Prof. DI Hans-Christian Graf,  
FH OÖ Forschungs&Entwicklungs GmbH

#### Partner:

ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft,  
TGW Mechanics

**Projektlaufzeit:** 10/2012 – 09/2014

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**





AVISO

# Adaptive Verkehrsinfrastruktur-optimierung durch dynamische Änderungen an Gebäuden

Im Projekt AVISO wurde ein Planungstool für ArchitektInnen und VerkehrsbetreiberInnen entwickelt, das Fahrgastströme in komplexen öffentlichen Verkehrsstationen analysiert und optimiert.

Planer können temporäre Veränderungen an Infrastrukturelementen, u.a. die Fahrtrichtung von Rolltreppen und die Kapazität von Aufzügen, während der Simulation dynamisch vornehmen. In einem integrierten Analysewerkzeug, das an die Bedürfnisse von InfrastrukturplanerInnen angepasst wurde, können die Auswirkungen auf die Personenströme sofort verglichen und evaluiert werden. Anhand verschiedener Dichteauswertungen werden die häufigsten Stauunkte der Personenströme erkennbar. Mit den Ergebnissen aus AVISO können somit diverse Fragen zur Analyse und Vorhersage komplexer Menschenströme in öffentlichen Verkehrsnetzen beantwortet werden.



Abbildung: Vergleich der Personendichte in der Station Heiligenstadt mit 6000 P/h: Bei der linken Positionierung des Lifts gibt es kleine Bereiche mit hoher Dichte, bei der rechten Positionierung große Flächen mit hoher Dichte.

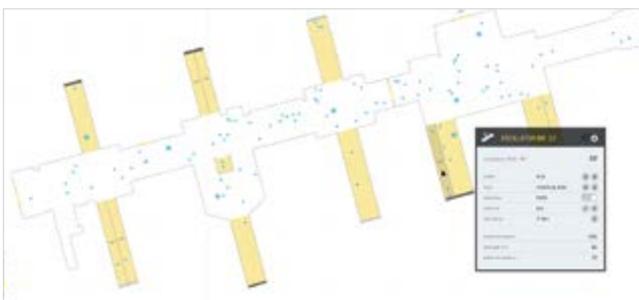


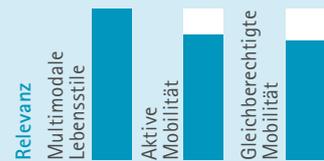
Abbildung: Mockup der Personenstromsimulation AVISO

**//** Durch AVISO konnte das Ziel erreicht werden, FußgängerInnensimulationen durch einen verbesserten Workflow sowohl ForscherInnen als auch AnwenderInnen zugänglicher zu machen. Die Entwicklungen bildeten auch eine solide Basis die in vielen weiteren Projekten bereits erfolgreich eingesetzt und weiterentwickelt wurde. **//**



DI Martin Stubenschrott, AIT Austrian Institute of Technology GmbH

## Charakterisierung



## + Wirkung

Durch AVISO kann die Effizienz, Sicherheit und der Komfort von Infrastrukturen bereits im Planungsprozess optimiert und die Attraktivität und Akzeptanz des öffentlichen Verkehrs erhöht werden.

## Umsetzung

Die adaptive Verkehrsinfrastruktur-optimierung ermöglicht überlasteten Standortgebieten im Verkehrsnetz die Personenströme besser zu lenken und somit die Effizienz der Personenmobilität zu erhöhen. Als ein konkretes Beispiel wurde im Projekt die Positionierung eines Lifts in der U-Bahnstation „Heiligenstadt“ untersucht.

### Kontakt:

DI Martin Stubenschrott,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### Partner:

Strukt GmbH,  
Evolit - Consulting GmbH,  
Ostertag Architekten,  
ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft

**Projektlaufzeit:** 10/2012 – 09/2014

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**





## BIOHALT Biologisches Haltestellen-Modul-System

Das Projekt „BioHalt“ entwirft, entwickelt und errichtet in ländlichen Gemeinden ein modulares und kostengünstiges Haltestellensystem auf „biologischer Basis“.

Viele Bushaltestellen, aber auch Bahnstationen in Österreich genügen leider oft nur Minimalanforderungen. Sie weisen oft nicht mehr als eine Stange mit Haltestellentafel sowie einen Fahrplan auf. Der Fokus der BioHaltestellen liegt auf modularem Design, geringer Investitions- und Erhaltungskosten, biologischen Baustoffen (100% recyclebar) sowie auf dem Individual- und Gemeinwohl. Parallel zur technischen Entwicklung wird auch ein Geschäftsmodell entwickelt, dass die Finanzierung (z.B. durch Sponsoren) beinhaltet und in dem auch ein Geschäftsmodell „Miete einer BioHalt-Haltestelle“ entwickelt wird.

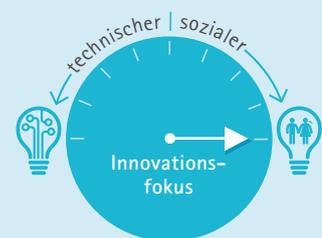
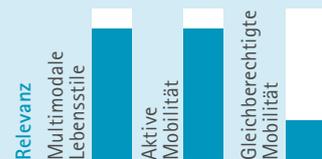


Abbildung: Entwurfsbeispiele für Biohalte

Das Projekt „Biohalt“ hat gezeigt, dass attraktive Haltestellen ein wichtiger Bestandteil eines ÖV-Systems sind. Während in Ballungsräumen mit hohen Passagierfrequenzen die Qualität der Haltestellen durchaus zufriedenstellend ist, sind schutz bietende Wartemöglichkeiten im ländlichen Raum oft Mangelware. Es gibt in der ÖV relevanten Gesetzgebung keine gesetzlichen Vorgaben für die Errichtung von „passagiergerechten“ Haltestellen. So obliegt die Gestaltung, Errichtung und der Betrieb weder den Verkehrsverbänden noch den Verkehrsbetreibern. Bestehen in einer Gemeinde „passagiergerechte“ Wartemöglichkeiten, sind diese meist von der Gemeinde finanziert worden.

„Biohalt“ bietet die Möglichkeit mit geringen finanziellen Mitteln und viel Eigeninitiative „passagiergerechte“ und individuelle gestaltbare Wartemöglichkeiten zu realisieren und kann somit dazu beitragen, das ÖV-System nachhaltig zu stärken.

### Charakterisierung



### + Wirkung

Das Projekt ist ein weiterer Schritt zur nachhaltigen und effizienten Personenmobilität. Anhand der Prototypen war auch zu erkennen, dass die Akzeptanz der BewohnerInnen durchaus vorhanden ist.

### Umsetzung

Es wird angestrebt, dieses Konzept der BioHaltestellen in ländlichen Gemeinden, sowie auch in bestimmten städtischen Gegenden anzuwenden.

#### Kontakt:

Dipl. Ing. Alexander Fürdös

#### Partner:

MJ Landschaftsplanung e.U.,  
Herbert Seelmann,  
Andreas Hofmann

Projektlaufzeit: 06/2012 – 05/2013

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeiter:



Dipl. Ing. Alexander Fürdös



FACTS4STOPS

# Entwicklung räumlicher Informationsdienste zur bedarfsgerechten Anbindung von Haltestellen und Umgebungsinfrastruktur

Im Projekt FACTS4Stops (Facility And Connectivity information Services for public transport Stops) wurde ein innovatives Planungstool entwickelt, welches es ermöglicht, die Bedürfnisse der NutzerInnen im Haltestellenumfeld und die lokale Infrastruktur direkt in die Maßnahmenfindung zur Erhöhung der Bedarfsgerechtigkeit von Haltestellen miteinzubeziehen.

Für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel ist die Qualität der Haltestelle gemeinsam mit ihrem Umfeld und die Zugänglichkeit wesentlich, denn für NutzerInnen ist sie nicht nur Ein-, Aus- oder Umstiegsstelle sondern auch der gefühlsmäßige Erstkontakt zum ÖV-Angebot. In FACTS4Stops wurde ein Webdienst für Verkehrs- und Raumplaner entwickelt, der einen systematischen Vergleich der Nachfrage und des Angebotes an Infrastruktur für einzelne Zugangswege im Halstelleneinzugsgebiet erlaubt. Für ÖV-NutzerInnen steht mit dem ÖV-Community Client ein Informationsdienst für mobile Geräte bereit, der den ÖV-NutzerInnen über Möglichkeiten an der Haltestelle und ihrer Umgebung durch intelligente Einbindung amtlicher Daten und Social-Media-Dienste informiert.

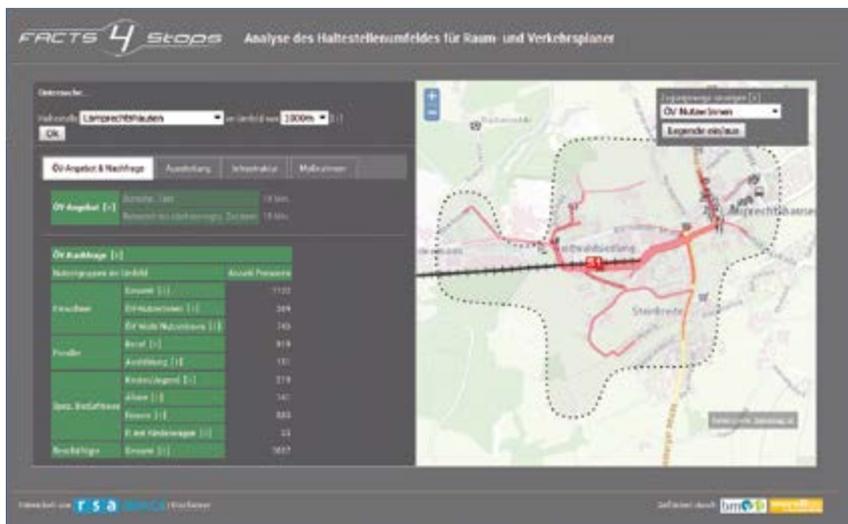


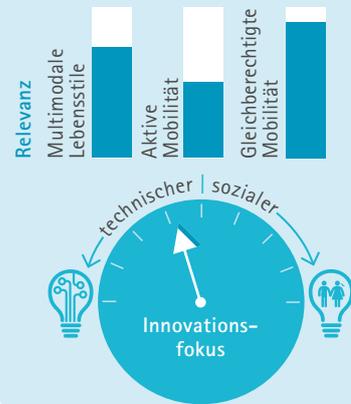
Abbildung: Prototypischer Webdienst für Verkehrs- / Raumplaner (<http://facts4stops.researchstudio.at>)

**/// Knappe Mittel zwingen zur Priorisierung von Infrastrukturinvestitionen und Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung im ÖV. FACTS4Stops zeigt, wo welche Maßnahmen zur Erhöhung der Bedarfsgerechtigkeit von Haltestellen am besten gesetzt werden. Erstmals wird dabei eine unkomplizierte Berücksichtigung von Infrastruktur, von ÖV-Angebot und von flächendeckenden räumlichen Bedürfnissen auf Knopfdruck möglich. ///**



Mag. Wolfgang Spitzer,  
Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH, Studio iSPACE

## Charakterisierung



## + Wirkung

FACTS4Stops zeigt mit den Informationsdiensten Lösungen auf, wie sich NutzerInnenbedürfnisse im Raum verorten lassen, wie Informationen zur Infrastruktur und Ausstattung mit Unterstützung der ÖV-NutzerInnen erfasst und bewertet werden können, wie sich bedarfsgerechte Maßnahmen bei der Planung empfehlen lassen und wie diese Informationen den ÖV-NutzerInnen und der Planung bereitgestellt werden können. Die Ergebnisse unterstützen den notwendigen integrativen Planungsprozess in der bedarfsgerechten Attraktivierung des Öffentlichen Verkehrs.

## Umsetzung

Die FACTS4Stops-Dienste wurden im Gebiet des Salzburger Verkehrsverbundes am Beispiel der Trasse der Salzburger Lokalbahn S1 prototypisch umgesetzt. Die Integration in Planungsabläufe wurde in AnwenderInnenworkshops diskutiert und findet u.a. über das Folgeprojekt MobilityOptimizer statt (bspw. Salzburger Landesmobilitätskonzept 2016-2025).

### Kontakt:

Dr. Thomas Prinz,  
Research Studios Austria Forschungs-gesellschaft mbH, Studio iSPACE

### Partner:

TraffiCon - Traffic Consultants GmbH,  
FACTUM Chaloupka&Risser OHG

Projektlaufzeit: 05/2012 – 12/2013

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





MOBILITYEQUALIZER

# Raumtypen der Mobilitätsnachfrage zur Realisierung gleichberechtigter und bedarfsgerechter Mobilitätsmöglichkeiten

Das Projekt verfolgt das Ziel, nachvollziehbare und räumlich übertragbare Ergebnisse (Tools) zu entwickeln, die im Sinne einer nachfrageorientierten Planung für verschiedene Entscheidungsebenen (Verkehrsplanung, Raumplanung, Politik) direkt anwendbar sind.

Eine abgestimmte Planung im Bereich Raum- und Verkehrsplanung benötigt integrative Informationen und Werkzeuge, um nachhaltige Maßnahmen umsetzen zu können. Im Projekt MobilityEqualizer wurden erstmals für unterschiedliche Entscheidungsebenen (Verkehrsplanung, Raumplanung, Politik) direkt anwendbare Indikatoren und Werkzeuge entwickelt, mit denen gleichberechtigte und bedarfsgerechte Mobilitätsmöglichkeiten unterstützt werden können.

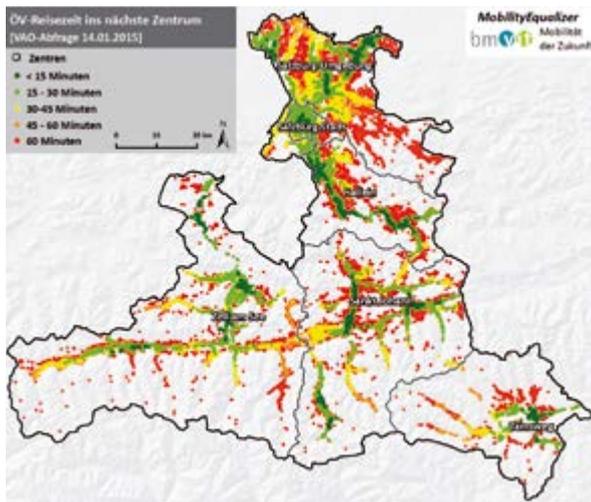


Abbildung: Beispiel ÖV-Angebot: Reisezeiten ins nächste regionale Zentrum für das Bundesland Salzburg

Dazu wurden – aufbauend auf Vorprojekte – nach unterschiedlichen Zielgruppen NutzerInnenanforderungen an den öffentlichen Verkehr und alternative Mobilitätsangebote spezifiziert sowie ein Katalog von Mobilitätsanforderungen verschiedener Personengruppen (Verkehrszwecke) erstellt. Darauf aufbauend wurden Indikatoren zur bestehenden und zukünftiger Mobilitätsnachfrage sowie zum aktuellen ÖV-Angebot

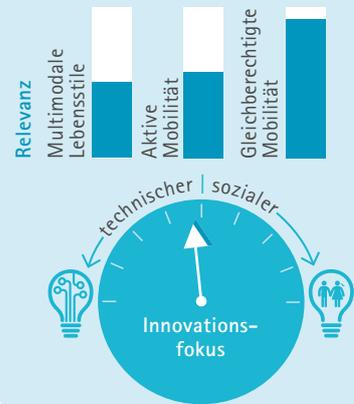
(Reisezeiten, Takt) erstellt. Schließlich integriert ein erster Prototyp eines interaktiven Web-Planungstools diese Bausteine auf verschiedenen räumlichen Planungsebenen, das sowohl die überörtliche ÖV-Planung als auch eine nachhaltige Siedlungsentwicklung unterstützt.

**// Räumliche Entwicklungskonzepte und ÖV-Standards fordern eine verstärkte Abstimmung von raum- und verkehrsplanerischen Maßnahmen. Im MobilityEqualizer wurden innovative Planungswerkzeuge und Indikatoren entwickelt, um ÖV-Angebotsqualitäten und Mindeststandards für Siedlungskerne zu evaluieren und PlanerInnen eine transparente Entscheidungsgrundlage für eine ÖV-orientierte Siedlungsentwicklung bereitzustellen. //**



Mag. Stefan Herbst, Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH, Studio iSPACE

## Charakterisierung



## + Wirkung

Verbesserte Angebotsbewertungen des ÖV ermöglichen eine bessere Abstimmung der Raumplanung mit der ÖV-Erschließung. Verbesserte Steuerung der Angebotsplanung des ÖV wird ermöglicht durch den Vergleich von Nachfragepotenzialen mit dem aktuellen ÖV-Angebot. Dadurch können Rückschlüsse für sinnvolle Ausweitungen des ÖV-Angebots gemacht werden, die u.a. in Ausschreibungen für das künftige Angebot einfließen.

## Umsetzung

Ein prototypisches Web-Planungstool wurde für das Bundesland Salzburg umgesetzt und ermöglicht der Vergleich von ÖV-Angebot und Mobilitätsnachfrage auf verschiedenen räumlichen Planungsebenen (Gemeinde, Siedlungskern, Rasterzelle, Haltestelleneinzugsgebiet). Weitere Ergebnisse wie die flächendeckende Analyse der ÖV-Qualitäten (vgl. Abbildung) werden bspw. zur Evaluierung Salzburger Landesmobilitätskonzepts genutzt.

### Kontakt:

Dr. Thomas Prinz, Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH, Studio iSPACE

### Partner:

TraffiCon - Traffic Consultants GmbH, Rosinak&Partner ZT GmbH, FACTUM Chaloupka&Risser OHG

Projektlaufzeit: 01/2014 – 07/2015

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





MOBILITYOPTIMIZER

# Praxisbezogenes Tool für die bedarfsgerechte ÖV-Angebotsplanung durch Nachfragepotenziale und NutzerInnen-Feedback

Im Projekt MobilityOptimizer entsteht ein webbasiertes, interaktives Planungstool, das die integrative Verknüpfung und räumliche Darstellung von aktuellen ÖV-Qualitäten, lokalen Nachfragepotenzialen und NutzerInnen-Feedback ermöglicht damit planerische Maßnahmen abgeleitet und das Angebot vorausschauend gestaltet werden können.

MobilityOptimizer zielt darauf ab, mit einfach handhabbaren Planungsinstrumenten eine vorausschauende, qualitätsvolle Angebotsplanung im ÖV zu unterstützen. ÖV-Erschließung und ÖV-Angebot sollten sich auch im ländlichen Raum nicht auf eine Mindestversorgung beschränken, sondern sich an den realisierbaren Nachfragepotenzialen orientieren und dahingehend optimiert werden. Daher werden in MobilityOptimizer aufbauend auf themenrelevante Vorgängerprojekte und bundesweite ÖV-Standards neue Methoden entwickelt, um die Nachfrage nach ÖV und alternativen Mobilitätslösungen realistisch abschätzen zu können. Dazu integriert der Webdienst auf verschiedenen räumlichen Ebenen (von der Gemeinde bis zur einzelnen Haltestelle) sowohl Nachfragepotenziale als auch das ÖV-Angebot (bspw. differenziert nach Uhrzeit) um so konkret die Angebotsplanung zu unterstützen.

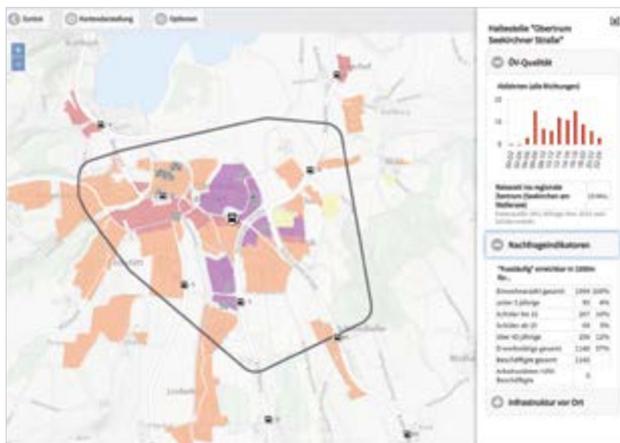


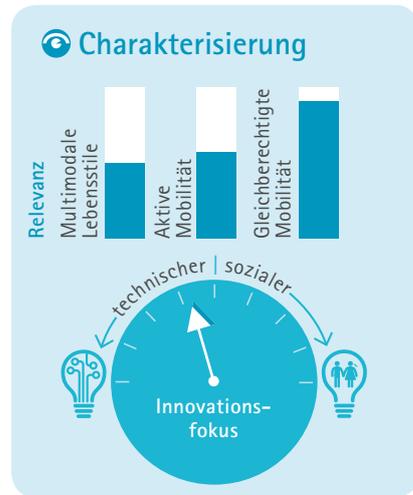
Abbildung: Abfrage von ÖV-Angebot und Nachfrageindikatoren an der Haltestelle bzw. im fußläufigen Einzugsgebiet im Webtool MobilityOptimizer

ÖV-NutzerInnen wird es somit ermöglicht, Rückmeldungen, Wünsche und Verbesserungsvorschläge in strukturierter Form abzugeben, die direkt in eine optimierte Angebotsplanung einfließen.

**Das vom BMVIT geförderte übertragbare Projekt „MobilityOptimizer“ unterstützt eine vorausschauende Gestaltung des ÖV-Angebotes und die Ableitung von zielgruppenspezifisch angepassten verkehrsplanerischen Maßnahmen. Erstmals wird ein landesweites innovatives Planungstool entwickelt, das neben detaillierten Erreichbarkeiten, Nachfragepotentialen sowie ÖV-Angebotsqualitäten auch eine Feedbackmöglichkeit für ÖV-NutzerInnen vorsieht. Somit können Rückmeldungen und Verbesserungsvorschläge der Bevölkerung direkt in eine optimierte ÖV-Angebotsplanung einfließen.**



Mag. (FH) Allegra Frommer, Geschäftsführerin Salzburger Verkehrsverbund GmbH



**Wirkung**  
Die Planungstools unterstützen einerseits konkrete Planungen in den Bereichen Raumplanung und Verkehr. Sie sind räumlich übertragbar und bilden u.a. eine transparente und praxisrelevante Grundlage für den Prozess zur Realisierung eines Modells zur Ermittlung der österreichweiten Erreichbarkeitsverhältnisse und der ÖV-Güteklassen zur Umsetzung der Mindeststandards für Siedlungskerne – unter Verantwortung der bmvit-Abteilung II/Infra 2.

**Umsetzung**  
Der Web-Planungsdienst der die Komponenten ÖV-Angebot, Nachfrage und NutzerInnen-Feedback zusammenführt wurde für das Land Salzburg umgesetzt. Eine langfristige Implementierung ist geplant. Das in den Planungsdienst integrierte Feedback-Tool wird gemeinsam mit dem Salzburger Verkehrsverbund in die Praxis umgesetzt und mit Postbus (Linie 150) evaluiert.

**Kontakt:**  
Dr. Thomas Prinz, Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH, Studio iSPACE

**Partner:**  
TraffiCon - Traffic Consultants GmbH, Rosinak&Partner ZT GmbH, FACTUM Chaloupka&Risser OHG, Salzburger Verkehrsverbund GmbH

**Projektlaufzeit:** 05/2015 – 10/2016

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**  
[Icon of 5 people]



PARTIZIPATIONSTOOL 2

# Optimierung der e-Partizipation in Infrastrukturprojekten zur Überwindung prozessbedingter Barrieren

Das Ziel im Rahmen des Projekts Partizipationstool II war (im Speziellen aufbauend auf das Partizipationstool, erarbeitet im Vorprojekt) integrative Features prototypisch zu entwickeln, die die Voraussetzungen im Bereich der e-Partizipation schaffen, Gender- und Diversity-Aspekte in Zukunft effizient, kostengünstig und möglichst umfassend berücksichtigen zu können, sowie die „Mobile-Vorort-Verfügbarkeit“ und eine sinnvolle Integration ergänzender Technologien zu ermöglichen.

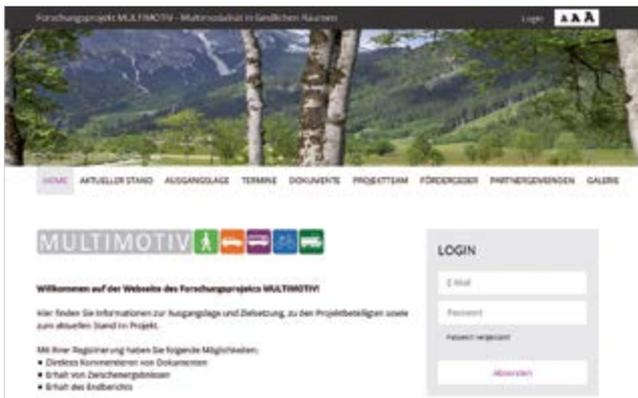


Abbildung: Startseite des Projekts MULTIMOTIV, Einsatz des Partizipationstools

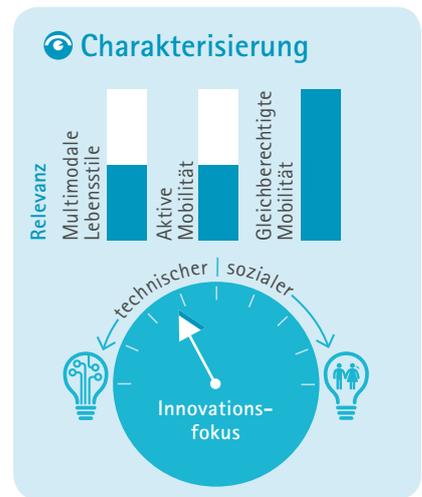
Die Weiterentwicklung des Partizipationstools aus dem Vorgängerprojekt umfasst die drei Teile „Mobile-Vorort-Verfügbarkeit“, „Gender und Diversity“ sowie den Teil „Schnittstellen“. Der Teil „Mobile-Vorort-Verfügbarkeit“ umfasste die Lösungen, die dazu beitragen, dass sämtliche im

Partizipationstool enthaltenen Daten und Informationen auch in „Vorort-Services“ (im Sinne von Mobile-Devices) verfügbar sind, vor Ort im konkreten Planungsgebiet genutzt werden können und damit das Verständnis für Planung deutlich verbessert wird. Der Teil „Gender und Diversity“ umfasste eine sehr detaillierte und umfassende Betrachtung unterschiedlicher Ansprüche an e-Partizipation mit einem klaren Fokus auf mögliche technologiebasierte Lösungswege und wurde ebenfalls prototypisch umgesetzt. Der Aspekt der „Schnittstellen“ beinhaltet ein weites und auch internationales Feld externer Anbieter von Komponenten im Kontext der e-Partizipation.

Das Partizipationstool soll und kann physische Begegnung im Rahmen von Beteiligungsprozessen nicht ersetzen. Es ist vielmehr ein Tool zur Begleitung und Unterstützung von Partizipationsprozessen auf allen denkbaren Ebenen unserer Gesellschaft. Eine der Stärken des Tools liegt in dem individuell anpassbaren Umfang des Einsatzes der entwickelten Komponenten wie dem Terminmanagementsystem, dem Dokumentenmanagementsystem, dem Contentmanagementsystem bzw. dem Kommentarsystem (von Terminen und Dokumenten) via Login. Ebenso kann ein Newslettertool, eine Pinnwand- & Gästebuchfunktion ohne Login, die Bilder- und Galeriefunktionen inkl. Slideshows bzw. die Einbettung von Multi-Media-Dateien (Sounds, Videos etc.) individuell, je nach Projektanforderungen Anwendung finden.



DI Dr. Alexander Neumann, netwiss



**Wirkung**  
Eine Umsetzung verspricht einen Beitrag zu einer benutzerInnengerechten, nachhaltigen, barrierefreien und sozial-gerechten Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen. Diese Ziele werden über ein deutlich besseres und planungsrelevantes Verständnis der Bedürfnisse relevanter Bevölkerungsgruppen erreicht.

**Umsetzung**  
Das Projekt Partizipationstool II leistet einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung aktueller und zukünftiger gesellschaftlicher Anforderungen und Bedürfnisse im Rahmen von mobilitäts- bzw. infrastruktur-relevanten Projekten. Das Partizipationstool wurde bereits im Rahmen einer großen Mediation in Wien erfolgreich eingesetzt. Ebenso begleitet das Partizipationstool laufend weitere F&E-Projekte mit partizipativen Ansätzen wie z.B. das Projekt MULTIMOTIV.

**Kontakt:**  
DI Dr. Alexander Neumann, MA MSc, netwiss

**Partner:**  
Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Verkehrswesen, one's own, JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, mediative solutions OG

**Projektlaufzeit:** 10/2012 – 09/2014

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**  
[Icon of 8 people]



## PROVAMO Prototypen für eine valide und automatisierte Mobilitätserhebung mit mobilen Endgeräten

Im Projekt PROVAMO wurde ein prototypisches System für mobile Endgeräten entwickelt, um bessere Mobilitätsdaten der Bevölkerung mit möglichst geringer Beanspruchung der Befragten und geringem Kostenaufwand zu gewinnen.

Informationen über das alltägliche Mobilitätsverhalten von Personen, z.B. Wegezanzahl, Reisezeiten oder Verkehrsmittelwahl sind für Verkehrs- und Raumplaner von großer Bedeutung. Die Ergebnisse von Mobilitätserhebungen liefern wertvolle Inhalte für eine Optimierung des Verkehrsangebots im Sinne einer bestmöglichen Abstimmung auf die Verkehrsnachfrage und der Infrastruktur hinsichtlich Attraktivität und Effizienz.

Im Projekt PROVAMO wurde ein prototypisches System für eine automatisierte Erhebung von Mobilitätsdaten mit mobilen Endgeräten entwickelt. Um das zu erreichen, wurden Know-how und Technologieentwicklungen aus sechs Vorgängerprojekten zusammengeführt und weiterentwickelt. Die gemeinsamen Technologien aus diesem Portfolio wurden dazu genutzt, um einen Prototypen in zwei Varianten (Smartphone und passives Tracking-Gerät) für eine innovative Erhebung von Mobilitätsdaten aus mobilen Endgeräten zu realisieren und zu testen. Die anschließende Analyse der Datenqualität und die Ergebnisse einer Online-Umfrage zur NutzerInnenakzeptanz offenbarten sowohl vielversprechende Resultate als auch nützliche Empfehlungen für zukünftige technologiegestützte Erhebungen.

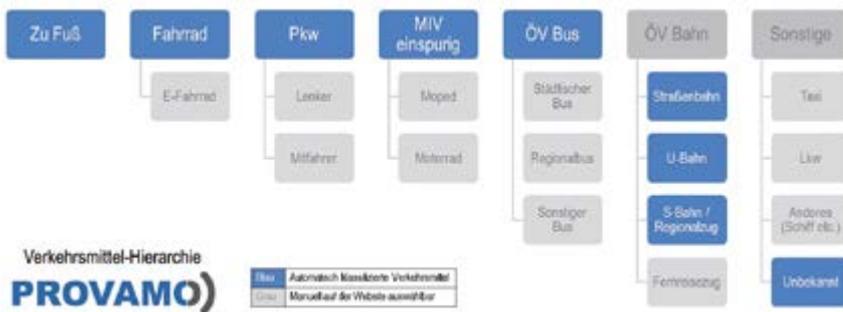


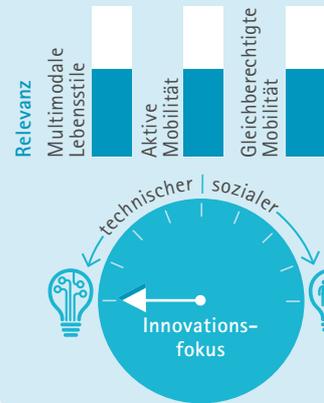
Abbildung: Die in PROVAMO inkludierten Verkehrsmittel, wobei acht Verkehrsmittel (zu Fuß, Fahrrad, PKW, MIV einspurig, ÖV Bus, Straßenbahn, U-Bahn und S-Bahn) automatisiert erkannt werden.

Wir sind sehr stolz darauf, dass wir mit unserer entwickelten Methode für zukünftige Mobilitätserhebungen eine elegante und robuste Technologie bereitstellen können. Im Feldtest mit 97 Testpersonen wurden ca. 90% der Wegetappen automatisch dem richtigen Verkehrsmittel zugeordnet, was den Aufwand für die manuelle Nachbearbeitung deutlich reduziert.



DI, Philippe Nitsche, MSc.,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### Charakterisierung



### Wirkung

Die im Projekt geschaffene Lösung ermöglicht in weiterer Folge eine laufend aktualisierte Erhebung der Mobilität von Reisenden und erzielt damit eine Verbesserung der Datengrundlagen für die Raum- und Verkehrsplanung. Primäre Zielgruppen des Projekts umfassen demnach MobilitätsplanerInnen, VerkehrsplanerInnen, ForscherInnen, Infrastrukturbetreiber, ÖV-Betreiber (Wiener Linien, ÖBB, etc.), Versicherungen, Kommunen und Städte als Infrastrukturbetreiber, etc.

### Umsetzung

Potenzielle Einsatzfelder sind 1) die Ergänzung und Validierung einer österreichweiten Mobilitätserhebung, die konventionelle Methoden (schriftlich-postalisch, telefonisch) verwendet, 2) die Ermittlung von Gewichtungsfaktoren für „Under-Reporting“ und 3) die Anwendung für spezifische Fragestellungen im Bereich der Mobilitätsforschung

#### Kontakt:

DI, Philippe Nitsche, MSc.,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH

#### Partner:

Prisma solutions EDV-Dienstleistungen GmbH,  
BRIMATECH Services GmbH,  
easyMOBIZ mobile IT solutions GmbH,  
Universität für Bodenkultur Wien -  
Institut für Verkehrswesen,  
verkehrplus - Prognose, Planung und  
Strategieberatung GmbH

Projektlaufzeit: 09/2012 – 02/2015

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeiter:





## ROPEWAY POT Potential einer Stadtseilbahn im multimodalen Stadtverkehr

Ziel des Projektes ist eine verkehrsmodellgestützte Ermittlung des Fahrgastpotentials eines Seilbahnsystems als integrativer Bestandteil des öffentlichen Personennahverkehrs im urbanen Raum der Stadt Graz.

Vor dem Hintergrund einer steigenden Urbanisierung stoßen weltweit immer mehr Verkehrssysteme an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Das vorliegende Projekt fokussierte sich auf eine nachfragemodellseitige Ermittlung des Fahrgastpotentials eines Seilbahnsystems als integrativen Bestandteil des öffentlichen Personennahverkehrs im urbanen Raum am Beispiel der Stadt Graz. Die Methodik für die verkehrsmodellgestützte Nachfragepotentialermittlung eines urbanen Seilbahnsystems lässt sich in fünf Schritte gliedern. Dem ersten Schritt einer mehrstufigen Mobilitätsbefragung folgten deren verkehrlichen Analysen. Im darauffolgenden dritten Schritt wurden Erweiterungen des bestehenden kalibrierten Verkehrsmodells notwendig. Hauptaugenmerk dabei wurde auf die Integration des Seilbahnsystems in das bestehende kalibrierte Verkehrsmodell der Steiermark gelegt. Auf Basis einer Prognose wurde im vierten Schritt das Fahrgastpotential für unterschiedliche Planfälle ermittelt und die Systemwirkung des Seilbahnsystems im letzten Schritt bewertet.



Abbildung: Der Trassenverlauf einer kurzen und einer langen Planfallvariante verläuft von Norden bis Süden der Stadt und folgt weitgehend dem Verlauf der Mur.

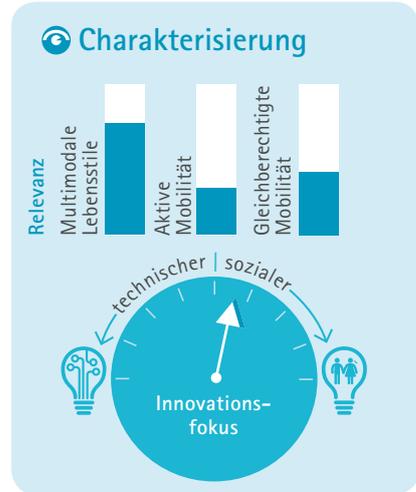
Durch die spezifisch abgestimmten Befragungen der Grazer Wohnbevölkerung aber auch der PendlerInnen und TouristInnen konnten wesentliche Erkenntnisse über deren Mobilitätsverhalten und deren Verkehrsmittelwahlverhalten bei Verfügbarkeit einer Stadtseilbahn gesammelt werden. Kernpunkt der Verkehrsmodellerweiterungen bildete insbesondere die Integration des Seilbahnsystems und die darauf basierende Modellierung der Moduswahl. Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen das Potential einer Stadtseilbahn innerhalb des fortschreitenden multimodalen Stadtverkehrs in Graz. Die Modellergebnisse zeigen, dass die Seilbahn nicht nur aus touristischer Sicht interessant ist, sondern auch der Pendlerverkehr und die Stadtbevölkerung bei vollständiger Integration in das öffentliche Nahverkehrssystem wichtige BenutzerInnengruppen darstellen.

Aussagen über die Realisierungswürdigkeit des neuen Verkehrssystems Seilbahn lassen sich jedoch lediglich anhand der modellierten Nachfragezahlen nicht treffen. Eine weiterführende gesamtwirtschaftliche Bewertung der definierten Planfälle wäre in der Lage, Aussagen zur gesamtwirtschaftlichen Sinnhaftigkeit der Investition in ein Seilbahnsystem zu liefern.

**|| Nicht nur die Förderkapazitäten einer urbanen Seilbahn, mit bis zu 5.000 Personen pro Stunde und Richtung, lassen sich mit jenen von Straßenbahnlinien im äußerst dichten Takt vergleichen. Auch die modellierten Linienbeförderungsfälle der unterschiedlichen Planfälle und Trassenvarianten können mit gezählten Beförderungsfällen von Grazer Straßenbahnlinien konkurrieren und erreichen mitunter über 33.000 Fahrten an Werktagen. ||**



Haberl Michael, Dipl.-Ing. BSc.,  
Institut für Straßen- und Verkehrswesen, TU Graz



**+ Wirkung**  
Durch die vorliegenden Projektergebnisse konnten belastbare Linienbeförderungszahlen für unterschiedliche Varianten eines urbanen Seilbahnsystems in der Stadt Graz ermittelt werden. Diese Linienbeförderungszahlen bieten nun die Möglichkeit weiterführende Analysen zur Umsetzbarkeit einer Stadtseilbahn zu realisieren.

**Umwelt**  
Weiterführende gesamtwirtschaftliche Bewertungen der Planfallergebnisse des vorliegenden Projektes werden verfolgt, um Aussagen zur gesamtwirtschaftlichen Sinnhaftigkeit der Investition in ein Seilbahnsystem zu liefern. Zudem verfügt das Seilbahnsystem über zu überprüfende etwaige Potentiale der Beförderung von Gütern als integrativer Bestandteil der Last Mile im urbanen Bereich.

**Kontakt:**  
Kurt Fallast, DI Dr. techn. Ass. Prof.,  
IBV Fallast – Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und Umweltplanung

**Partner:**  
Institut für Straßen- und Verkehrswesen – Technische Universität Graz,  
Holding Graz – Kommunale Dienstleistungen GmbH

**Projektlaufzeit:** 03/2015 – 05/2016

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**  
👤 👤 👤 👤 👤 👤 👤



## SOMOBIL Serviceverbesserung des Öffentlichen Verkehrs auf mobilitätsorientierter Basis

Auf der Grundlage von Floating-Phone-Daten und Haushaltsdaten wurden auf individuelle Anforderungen bezogene Lösungskonzepte zur Serviceverbesserung des Öffentlichen Verkehrs entwickelt.

Die nutzerInnenerechte Planung des Öffentlichen Verkehrs in Regionen ist eine wesentliche Anforderung, um eine entsprechende Erschließungsqualität und Attraktivität bei sich ändernden Rahmenbedingungen zu erreichen. Derzeit sind verkehrsmittelbezogene Daten wie Quell-/Zielbeziehungen oder Wunschlinien in regional abgegrenzten Gebieten nicht im ausreichenden Maße bekannt. Zu diesem Zweck wurden bei SOMOBIL Floating-Phone-Daten als flächendeckende Grundlage verwendet, wodurch unter vertretbarem wirtschaftlichem Aufwand die Analyse großräumiger Verkehrsbeziehungen ermöglicht wurde.

Unter Berücksichtigung der Floating-Phone-Daten in Abstimmung mit weiteren verfügbaren Verkehrs- und Mobilitätsdaten wurden unter Einbindung von ExpertInnen österreichischer Landesregierungen und Verkehrsverbünde Methoden entwickelt, die eine nutzerInnenerechte Erarbeitung von Planungslösungen für den Öffentlichen Verkehr ermöglichen. Mit den gewonnenen Informationen wurden entsprechend den Anforderungen (differenziert nach Verkehrszeiten und Nutzergruppen) Planungslösungen mit konkreten Planungsmaßnahmen erarbeitet.

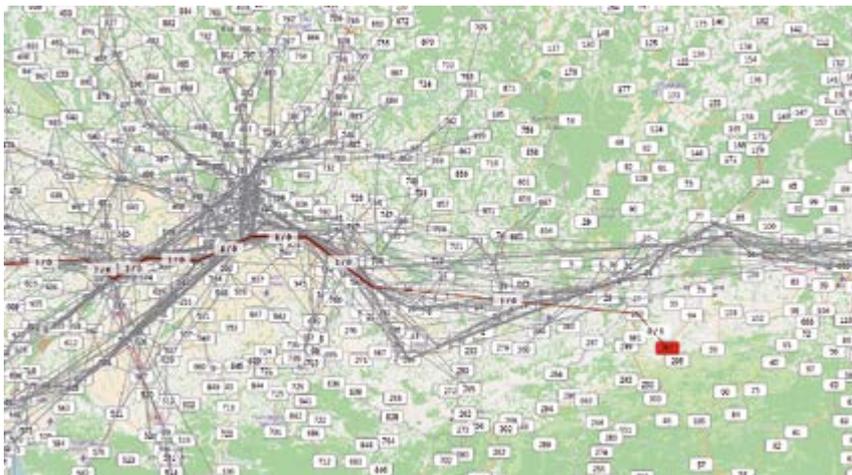


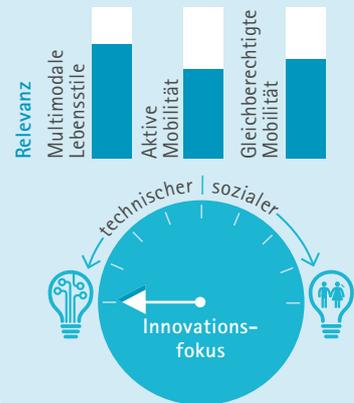
Abbildung: Prototyp-Screenshot zur Analyse und Visualisierung der Floating-Phone-Daten

Die Nutzung und Analyse von Floating-Phone-Daten für den Planungsprozess im Verkehrswesen – am Beispiel von SOMOBIL für den Öffentlichen Verkehr – stellt bei entsprechender Verfügbarkeit von aktuellen Datensätzen eine große Bereicherung für die Konzepterstellung und darauf aufbauende Mobilitätsplanung dar. Anhand der Vergleiche mit Haushaltsdaten des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung konnten bereits sehr gute Übereinstimmungen zwischen Haushaltsbefragungen und Floating-Phone-Daten für den regionalen Bereich belegt werden.



DI Daniel ELIAS, nast consulting ZT GmbH

### Charakterisierung



### Wirkung

Die zunehmenden Veränderungen im Mobilitätsbereich unterschiedlicher NutzerInnenengruppen erfordern eine dynamische Betrachtung der Anforderungen und Wechselwirkungen im Verkehrssystem und den damit verbundenen Handlungsfeldern. Die dafür erforderlichen Datengrundlagen stehen VerkehrsdienstleisterInnen sowie dem öffentlichen Sektor im Regelfall nur in begrenztem Rahmen zur Verfügung. Unter diesem Aspekt kann für den Bereich des Öffentlichen Verkehrs bei entsprechender Verfügbarkeit von Floating-Phone-Daten eine maßgebliche Erweiterung der Datengrundlagen erzielt werden.

### Umsetzung

Im Rahmen der Untersuchung wurden für unterschiedliche Untersuchungsbereiche konkrete Maßnahmenvorschläge zur Optimierung von Angeboten des Öffentlichen Verkehrs sowie deren Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln untersucht. Zum Zweck der Datenauswertung wurde ein Prototyp entwickelt, der die Floating-Phone-Daten schrittweise automatisiert auswertet und die Ergebnisse visuell unter Berücksichtigung entsprechender Such- und Selektionsfunktionen darstellen kann.

#### Kontakt:

DI Daniel ELIAS, nast consulting ZT GmbH

#### Partner:

FH OÖ Forschungs- und Entwicklungs-GmbH

Projektlaufzeit: 02/2014 – 09/2016

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





VOR-RIDER

## Social Media-Kommunikation als Basis für eine bedarfsorientierte und effektive Planung des SchülerInnenverkehrs

Das Forschungsprojekt VOR-Rider verfolgte das Ziel, mit dem Einsatz von sozialen Medien Kundenbeziehungen im Bereich des Öffentlichen Verkehrs aufzubauen und neue Methoden zu nutzen, um Informationen über den tatsächlichen Mobilitätsbedarf der VerkehrsteilnehmerInnen zu erhalten.



Abbildung: SchülerInnen der HAK Laa/Thaya beim Ausfüllen des Abschlussfragebogens zu VOR-Rider

Die Planung der Schülerverkehre stellt den Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) vor eine Herausforderung. Denn in den letzten Jahren waren die Rahmenbedingungen im Schülerverkehr einigen wesentlichen Änderungen unterworfen: Einerseits dehnt sich durch den Ausbau der Nachmittagsbetreuung und die Einführung von ganztägigen Schulformen die Anwesenheit der SchülerInnen an den Schulen zunehmend auf

den Nachmittag aus. Somit verlängert sich die Zeitspanne, in der Kinder und Jugendliche passende Bus- bzw. Zugverbindungen für ihren Heimweg benötigen, bis in den späten Nachmittag. Auch der Rückgang an InternatschülerInnen, die Lockerung der Schulsprengelregelungen und die Schwerpunktsetzung der Schulen führen zu längeren Schulwegen. Andererseits ist seit Einführung der günstigen Jahresnetzkarte für den gesamten Verkehrsverbund (Top-Jugendticket) die Datengrundlage zur Einschätzung der Schülerfahrten unzureichend. Während die früheren Freifahrts-Anträge Angaben zu Wohnort, Schulort und benutzten Verkehrsmitteln erforderten und somit die Darstellung der Quell-Ziel-Beziehungen erlaubten, sind beim Kauf des Top-Jugendtickets keine Angaben zum Schulweg mehr erforderlich. Die Planungsgrundlagen für den Verkehrsverbund Ost-Region haben sich somit deutlich verschlechtert. Gleichzeitig ist der SchülerInnenverkehr in der öffentlichen Wahrnehmung ein präsenteres Thema, sodass einzelne negative Anlassfälle starke mediale Kritik nach sich ziehen können.

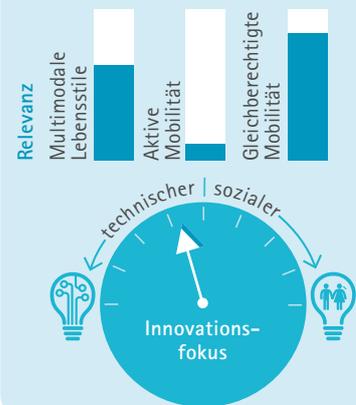
Vor dieser Ausgangssituation griff das Forschungsprojekt VOR-Rider zu neuen Methoden: In der ersten Phase wurde untersucht, wie über soziale Netzwerke sowie einer Website mit Aufgabenstellungen zum Thema „Öffentlicher Verkehr“ und regelmäßigen Preisverleihungen eine Kundenbeziehung zu den SchülerInnen aufgebaut werden kann. In der zweiten Phase stand den TeilnehmerInnen die speziell für dieses Projekt entwickelte App zum Aufzeichnen der tatsächlich zurückgelegten Wege zur Verfügung.

**// Die größte Hürde bei diesem Projekt war die Motivation der SchülerInnen zur Teilnahme. Die Grundannahme, dass SchülerInnen nur mittels Gamification zur Mitwirkung an so einem Thema bewegt werden können, hat sich nicht bewahrheitet. Im Gegenteil, man hat die SchülerInnen in diesem Zusammenhang unterschätzt. Denn sehr wohl kam wertvolles Feedback auf konkrete Fragestellungen ohne begleitende „Inszenierung“ zurück. //**



Dipl.-Ing. Ulrike Brocza, PRISMA solutions

### Charakterisierung



### + Wirkung

Das Projekt ermöglichte wichtige Erkenntnisse, welche (neuen) Methoden zur Erhebung des Mobilitätsbedarfs und der Zufriedenheit geeignet bzw. nicht geeignet sind. Einzelne Angebote, wie die Feedback-Seite zum Öffentlichen Verkehr, brachten inhaltlich verwertbare Ergebnisse, die zu konkreten Verbesserungen des Angebots beitragen können. Es kann daraus geschlossen werden, dass die SchülerInnen mit dem Angebot des Öffentlichen Verkehrs deutlich zufriedener sind als angenommen und dass eine alternative Datenquelle zur Lösung der aktuellen Planungsprobleme herangezogen werden muss.

### Umsetzung

Die Erfahrungen aus dem Projekt VOR-Rider führten zur Idee eines Werkzeugs zur Fahrplananalyse. In Zusammenarbeit zwischen PRISMA solutions und Verkehrsverbund Ost-Region wurde eine Software entwickelt, die Fahrpläne entsprechend der zeitlichen Mobilitätsbedürfnisse (Schulwege) bewertet. Zum aktuellen Zeitpunkt (September 2016) wird die Anwendung vom VOR getestet.

#### Kontakt:

Dipl.-Ing. Ulrike Brocza, PRISMA solutions

#### Partner:

Verkehrsverbund Ost-Region,  
Lichtenecker GmbH,  
myVision network

**Projektlaufzeit:** 02/2014 – 11/2015

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**



## Weitere sich noch in Bearbeitung befindende kooperative Forschungs- und Entwicklungsprojekte:



### BEWUSSTSEINSBILDUNG/VERHALTENS-VERÄNDERUNG

#### Bike'N'Play

##### Persuasive Integrationskonzepte von Fahrradmobilitätsdaten in Computerspiele unterschiedlicher Spielgenres

Ansprechpartner: Mag. BSc Elke Mattheiss

Organisation: AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Partner: FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH,  
FLUIDTIME Data Services GmbH,  
Austrian Players League – Verein zur Förderung von Jugendlichen im IT und EDV Bereich,  
ovos media gmbh



#### FiF

##### „Frauen in Fahrt“

Ansprechpartner: Dr. Astrid Segert

Organisation: Institut für Höhere Studien Wien (IHS)

Partner: Interessensgemeinschaft Fahrrad,  
Verein Pyramidops,  
Institut für Frauen- und Männergesundheit



### INFORMATION/NAVIGATION

#### INK 2016

##### Indoor Navigation und Kommunikation im ÖPNV für Blinde und sehbeeinträchtigte Personen

Ansprechpartner: Ao.Univ.-Prof. Dr. Manfred Wieser

Organisation: Technische Universität Graz – Institut für Geodäsie / Arbeitsgruppe Navigation

Partner: c.c.com Moser GmbH,  
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH,  
Holding Graz Kommunale Dienstleistungen GmbH,  
init,  
Karl-Franzens-Universität Graz – Zentrum Integriert Studieren,  
TAF mobile GmbH,  
Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs,  
Odilien-Verein zur Förderung und Betreuung  
Sehbehinderter und Blinder Steiermarks



#### PERRON

##### Enhanced Pedestrian Routing and Navigation as well as Quality Management of Pedestrian Ways

Ansprechpartner: Mag. Stephanie Schwarz

Organisation: AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Partner: FLUIDTIME Data Services GmbH



#### ways2see

##### Eine GIS-basierte digitale Informationsplattform für sehbehinderte und blinde Menschen

Ansprechpartner: Prof. Dr. Susanne Zimmermann-Janschitz

Organisation: Universität Graz – Geographie und Raumforschung

Partner: SynerGIS Informationssysteme GmbH,  
Odilien-Verein zur Förderung und Betreuung  
Sehbehinderter und Blinder Steiermarks





## NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

### coop:mob

#### Kooperative generationenübergreifende Mobilitätsmodelle im peripheren Raum

Ansprechpartner: Dr. Christine Chaloupka-Risser  
 Organisation: FACTUM Chaloupka & Risser OHG  
 Partner: tbw research GesmbH,  
 Dipl. Ing. Alexander Fürdös



### Demenz in Bewegung

#### Studie und Handlungsempfehlungen für demenzfreundliches Unterwegssein im öffentlichen Verkehrssystem

Ansprechpartner: Prof. Dr. Elisabeth Reitingner  
 Organisation: Alpen-Adria Universität Klagenfurt Wien Graz  
 - IFF-Palliative Care und OrganisationsEthik  
 Partner: B-NK GmbH,  
 CS Caritas Socialis,  
 Wiener Linien



### Easy Travel

#### New mobility concepts in tourism

Ansprechpartner: Univ. Prof. Dr. Markus Mailer  
 Organisation: Universität Innsbruck - Institut für Infrastruktur,  
 Arbeitsbereich Intelligente Verkehrssysteme  
 Partner: netwiss,  
 FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH,  
 Technische Universität Wien - Institut für Verkehrswissenschaften,  
 Ötztal Tourismus,  
 Ötztaler Verkehrsgesellschaft m.b.H,  
 komobile w7 GmbH,  
 Tirol Werbung,  
 Tiroler Zukunftsstiftung



### flexiTrike

#### Flexibel einsetzbares Maßnahmenpaket für (Wieder-)EinsteigerInnen im Radverkehr

Ansprechpartner: Dr. Christian Rudloff  
 Organisation: AIT Austrian Institute of Technology GmbH  
 Partner: City Cycling School,  
 Paris Maderna KG,  
 INSEQ DESIGN illera + Partner OG,  
 Wolff, MA Valerie,  
 Vodev, Mag.Art. MA RCA Valentin



### GISMO

#### Geographical Information Support for Healthy Mobility

Ansprechpartner: Dr. Bernhard Zigel  
 Organisation: Universität Salzburg - IFFB Geoinformatik -  
 Division Networks and GI Society  
 Partner: SALK - Gemeinnützige Salzburg,  
 Landeskliniken Betriebsgesellschaft mbH,  
 Herry Consult GmbH,  
 Research Studios Austria,  
 Forschungsgesellschaft mbH,  
 TraffiCon - Traffic Consultants GmbH,  
 Universität Zürich - Klinik für Kardiologie





## NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

### MICHAEL

#### Mikro-ÖV und CarSHaring ELEGant verküpfen

Ansprechpartner: Prof. Dr. Michael Berger

Organisation: TU Wien – FB Verkehrssystemplanung | Department für Raumplanung

Partner: CARUSO Carsharing eGen,  
Zemtu



### MobiHelfer II

#### Mobilitätsbegleiter zur Unterstützung der gleichberechtigten Mobilität speziell für Nicht-Routine-Wege

Ansprechpartner: DI Dr. Bernhard Rüger

Organisation: netwiss

Partner: equality,  
IT-eXperience Informationstechnologie GmbH,  
Technische Universität Wien – Institut für Verkehrswissenschaften,  
Vereinigung sehbehinderter Menschen,  
Wiener Hilfswerk,  
WU-Wien – Institut für Transportwirtschaft und Logistik



### mobilTIMES

#### Konzepte für eine multifunktionale Nutzung des Mobilitäts-Zeitbudgets

Ansprechpartner: DI Dr. Edeltraud Haselsteiner

Organisation: DI Dr. Edeltraud Haselsteiner

Partner: TU Wien – Institut für Verkehrswissenschaften,  
Havel & Havel BeratungsGesmbH,  
Lechner, Reiter & Riesenfelder Sozialforschung OG,  
ÖBB-Postbus GmbH



### ROUTINE

#### Förderung von körperlicher Bewegung durch Fitness-Reiseplaner für Alltagsmobilität

Ansprechpartner: Univ.-Doz. Prof. Dr. Ralf Risser

Organisation: FACTUM Chaloupka & Risser OG

Partner: Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) Ges.m.b.H.,  
TraffiCon – Traffic Consultants GmbH,  
Universität Graz – Institut für Sportwissenschaft



### SynArea II

#### Synergetische Flächenerschließung mit öffentlichem Verkehr und niederschwelligem Kurzstrecken-Individualverkehr II

Ansprechpartner: DI DI Dr.techn. Gerald Kelz

Organisation: AMSD Advanced Mechatronic System  
Development KG

Partner: komobile w7 GmbH,  
ÖBB Personenverkehr Aktiengesellschaft,  
Technische Universität Graz – Institut für Fahrzeugsicherheit,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH





## NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

### TransportBuddy

#### Autonomous Vehicle to Support Active Mobility

Ansprechpartner: DI (FH) Dr. Stefan Seer

Organisation: AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Partner: bkm design working group,  
Blue Danube Robotics GmbH,  
DS Automation GmbH,  
Technische Universität Wien - Institut für Rechnergestützte Automation



### WAY-KEY

#### Mobilitätsassistent für Menschen mit Demenz

Ansprechpartner: Ao Univ.Prof. DI Dr. Peter Purgathofer

Organisation: Technische Universität Wien - Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung / Zentrum für Angewandte Assistierende Technologien

Partner: AccessibleMap Association,  
Akademie für Altersforschung am Haus der Barmherzigkeit,  
ilogs mobile software GmbH,  
TeleConsult Austria



## PLANUNG/MODELLIERUNG/SIMULATION

### ACTIV8!

#### Aktive Mobilität effizient fördern

Ansprechpartner: DI. Marlene Hawelka

Organisation: tbw research GesmbH

Partner: Herry Consult GmbH,  
Research & Data Competence OG,  
Technische Universität Wien - Department für Raumplanung,  
FB Stadt- und Regionalforschung



### BIKEALYZE

#### Evaluierung von Methoden zur Analyse der

#### Interaktion von RadfahrerInnen mit ihrer Umgebung

Ansprechpartner: Mag. Sven Leitinger

Organisation: Salzburg Research

Partner: Forschungsgesellschaft m.b.H.  
Prisma solutions EDV-Dienstleistungen GmbH,  
FACTUM Chaloupka & Risser OHG,  
PlanSinn Büro für Planung und Kommunikation GmbH,  
Universität Salzburg - IFFB Geoinformatik -  
Division Networks and GI Society





**PLANUNG/MODELLIERUNG/SIMULATION**

**FamoS**

**Fahrradverkehrsmodelle als Planungsinstrument zur Reorganisation des Straßenraums**

Ansprechpartner: DI. Dr. Birgit Kohla  
 Organisation: TU Graz - Institut für Straßen- und Verkehrswesen  
 Partner: BikeCityGuide Apps GmbH,  
 PTV Austria Planung Transport Verkehr GmbH,  
 Sammer und Partner ZT GmbH (ZIS+P Verkehrsplanung),  
 Universität Salzburg - IFFB Geoinformatik -  
 Division Networks and GI Society



**GOGreen**

**Der Einfluss von Begrünung städtischer Räume auf eine aktive Mobilität**

Ansprechpartner: Dr. Christine Chaloupka-Risser  
 Organisation: FACTUM Chaloupka & Risser OHG  
 Partner: MK Landschaftsarchitektur, Ingenieurbüro für  
 Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur



**MatchSim**

**Multi modal trip chain simulation for individual daily routines**

Ansprechpartner: Dr. Georg Kribernegg  
 Organisation: IKK Kribernegg-Kaufmann ZT-GmbH  
 Partner: AIT Austrian Institute of Technology GmbH,  
 TU Graz - Institut für Straßen- und Verkehrswesen,  
 Wiener Linien



**MULTIMOTIV**

**MULTIMODALITÄTSTOOL FÜR RURALE RÄUME**

Ansprechpartner: DI Dr. MA MSc Alexander Neumann  
 Organisation: netwiss  
 Partner: TU Wien - FB Verkehrssystemplanung |  
 Department für Raumplanung,  
 FACTUM Chaloupka & Risser OHG,  
 komobile w7 GmbH,  
 pn-venture OG,  
 komobile Gmunden GmbH



**PlanBiss**

**Standort-Planung von Bike-Sharing-Systemen unter Berücksichtigung von Nachfrage, Umverteilung und Wartung**

Ansprechpartner: DI Markus Pajones  
 Organisation: FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH  
 Partner: AIT Austrian Institute of Technology GmbH,  
 Technische Universität Wien - Institut für  
 Computergraphik und Algorithmen,  
 Rosinak & Partner ZT GmbH





## PLANUNG/MODELLIERUNG/SIMULATION

### SIMMARC

#### Safety Improvement Using Near Miss Analysis on Road Crossings

Ansprechpartner: DI. Helmut Neuschmied

Organisation: JOANNEUM RESEARCH  
Forschungsgesellschaft mbH

Partner: PLANUM Fallast Tischler Et Partner GmbH,  
Siemens AG Österreich,  
University of Žilina - ERA Chair in Intelligent Transport Systems



### ULTIMO

#### Identifizierung von multimodalen Lebensstilen mit innovativen Erhebungstechnologien

Ansprechpartner: Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Regine Gerike

Organisation: Universität für Bodenkultur Wien -  
Institut für Verkehrswesen

Partner: Omnitrend GmbH,  
Snizek + Partner Verkehrsplanungs GmbH,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH



### VR-Planning

#### Virtual Reality für eine partizipative Planung und Evaluierung bedarfsgerechter und aktiver Mobilitätsumgebungen

Ansprechpartner: DI Helmut Schrom-Feiertag

Organisation: AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Partner: PlanSinn Büro für Planung und  
Kommunikation GmbH,  
Langkamp-IT e.U.,  
Fraunhofer Austria Research GmbH,  
ostertag architects zt gmbh,  
Wien 3420 Aspern Development AG



# 4. Sondieren. Ausloten.

Neben Forschungs- und Entwicklungsvorhaben werden in Mobilität der Zukunft auch Sondierungen unterstützt. Sie dienen zur Untersuchung des Potenzials von Ideen für weiterführende und tiefergehende Forschungs- und Entwicklungsvorhaben oder deren Konkretisierung bzw. der vorbereitenden Untersuchung diesbezüglich relevanter Rahmenbedingungen und Sachverhalte. Sondierungen münden oft in kooperative Forschungs- und Entwicklungsprojekte oder erweitern die Wissensbasis im Themenfeld.





MIGRAD  
**Migrantinnen erobern das Fahrrad**

Das Forschungsprojekt hat unter Einbeziehung von Migrantinnen sondiert, welches Bedürfnispotenzial für alltägliches Radfahren sich bei Frauen aus Drittstaaten beschreiben lässt, welche Bereitschaft es für eine finanzielle Eigenbeteiligung in der Zielgruppe gibt, welche Rolle Gesundheit/Krankheit für das Radfahren spielen, welche Barrieren für die Alltagsnutzung des Rades bestehen. Ziel war es, Chancen für dauerhafte innovative Raddienstleistungen für Migrantinnen auszuloten und zielgruppenspezifische Ideen zu sammeln.



Abbildung: Darstellung der Anreize, Chancen und Barrieren für MigrantInnen zur Radnutzung

Migrantinnen nehmen derzeit unterdurchschnittlich am Radfahren teil. Forschungen zu den Ursachen dafür und zu möglichen Förderbedingungen lagen kaum vor. Das Projekt leistete einen Beitrag, diese Forschungslücke zu schließen und zielgruppenadäquate Fördermodule zu entwickeln. Im Projekt wurden mittels qualitativer Interviews, Fokusgruppen und eines Kurzfragebogens Frauen aus der Türkei, Afghanistan, Pakistan, Somalia, Nigeria, Äthiopien, Kosovo, Serbien, Tschetschenien und Bosnien nach ihren biographischen Mobilitätsenerfahrungen befragt. In einem Workshop mit GesundheitsexpertInnen wurde zudem der Zusammenhang zwischen Gesundheit und aktiver Mobilität bei der Zielgruppe analysiert. Außerdem wurden Migrantinnen in aktuellen Radlernkursen beobachtet und nach ihren Erfahrungen und weiteren Mobilitätswünschen befragt.

Im Ergebnis der Untersuchung wurde belegt, dass das Interesse am Radfahren unter Migrantinnen weitaus verbreiteter ist als bisher angenommen. Gleichzeitig wurde belegt, dass das Radfahren von Migrantinnen aus Drittstaaten durch eine Vielfalt sich überlagernder sozio-ökonomischer und kultureller Barrieren behindert wird (siehe Abbildung). Besonders hinderlich ist, dass viele Frauen das Radfahren in ihrer Kindheit nicht erlernen konnten und dass sie über kein eigenes Rad verfügen. Letzteres gilt selbst dann, wenn die Frauen als Erwachsene an einem Radkurs teilgenommen haben und das Radfahren nachholend erlernten. Im aktuellen Folgeprojekt wird derzeit untersucht, ob Bike Sharing Angebote genutzt werden können, um radinteressierte Migrantinnen, die kein eigenes Rad kaufen (können), den Zugang zum Radfahren zu erleichtern.

**Wenn der Radverkehrsanteil signifikant gesteigert werden soll, so sind zielgruppenspezifische Förderangebote unumgänglich notwendig. Migrantinnen aus Drittstaaten bilden eine solche, bisher kaum erforschte Gruppe, die am Radfahren interessiert ist.**



Dr. Astrid Segert, Institut für Höhere Studien Wien (IHS)

**Charakterisierung**

**Wirkung**

Die im Projektes erarbeitete Expertise wurde an diverse Organisationen weitergeben, die sich entweder mit Mobilität oder/und mit Integration befassen. Darunter sind die Mobilitätsagentur, die WiG, diverse MigrantInnenvereine, der ÖAMTC und diverse Arbeitsgruppen. Der Nachweis von nachhaltigen Bedarfen an Radkursen unter Migrantinnen sowie die Darstellung weiterführender Fördernotwendigkeiten hat die Arbeit radfördernder Organisationen in ihrer konzeptionellen Arbeit unterstützt. Es entstanden Kooperationsbeziehungen, über die wissenschaftliche Expertise auch zukünftig an radfördernde AkteureInnen fließt.

**Umsetzung**

Die Mobilitätsagentur Wien bemüht sich, auch gestärkt durch die Sondierungsergebnisse, über die bisherige Pilotphase hinaus um nachhaltige Förderstrukturen für Radkurse in Wien. In Wien gibt es inzwischen zwei Radkursanbieter für Migrantinnen: Radlobby sowie ÖAMTC. MigrantInnenvereine vermitteln diese Radkurse an interessierte Migrantinnen.

**Kontakt:**  
 Dr. Astrid Segert,  
 für Höhere Studien Wien (IHS)

**Partner:**  
 IG Fahrrad, Caritas der Erzdiözese Wien, Caritas Bildungszentrum, Institut für Frauen- und Männergesundheit

**Projektlaufzeit:** 02/2014 – 02/2015

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**



**BEWUSSTSEINSBILDUNG / VERHALTENSVERÄNDERUNG**

WAYS2TALENTS

# Machbarkeitsstudie „Schülerlabor“ zur IVTS-Nachwuchsförderung

Das Projekt „ways2talents“ untersuchte das Potenzial des Best Practice Modells „Schülerlabor“, um nachhaltig Nachwuchs für den Sektor Intelligente Verkehrstechnologien und –systeme (IVTS) in Österreich zu fördern. Auf Basis von Kriterien erfolgreicher außerschulischer Vermittlung und attraktiver IVTS-Themen wurde die Machbarkeit anhand eines Umsetzungskonzepts mit beispielhaften Experimenten gezeigt.

Vor dem Hintergrund der neuen Herausforderungen im Mobilitätssystem (Konzentration der Bevölkerung in Ballungsräumen, Erreichung der Klimaziele, Sicherung der Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen etc.) werden im Verkehr Informations- und Kommunikationstechnologien eingesetzt, um Verkehr flüssig, sicher und schadstoffarm zu gestalten. Diese ‚intelligenten‘ Verkehrstechnologien und –systeme werden zunehmend im Mobilitätsmanagement eingesetzt und stellen ein zukunftsweisendes Segment des Verkehrssektors dar. Damit eröffnet sich im Bereich der IVTS ein vielversprechender Arbeitsmarkt, in dem vor allem technische Fachkräfte benötigt werden. Gleichzeitig interessieren sich wenige Jugendliche für das Thema Verkehr und ziehen es auch kaum für Berufs- bzw. Studienwahl in Erwägung.

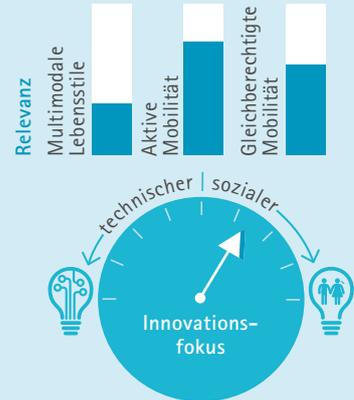
Primäre Ziele von Schülerlaboren sind Interessens- bzw. Nachwuchsförderung. Es profitieren nicht nur SchülerInnen sondern auch LehrerInnen und ForscherInnen. LehrerInnen erhalten wichtige Einblicke in aktuelle Forschungs- und Entwicklungsbereiche in Naturwissenschaften und Technik und können diese in ihren Unterricht aufnehmen („auf der Höhe der Zeit sein“). Durch den lebensweltlichen Bezug der Experimente und dem anderen Umgang als in der Schule können sie zudem eine Verbesserung des Image „ihres“ Fachs erwarten. WissenschaftlerInnen lernen verschiedene Methoden kennen, ihre Forschungsergebnisse einem jungen Zielpublikum anschaulich zu vermitteln und als Role Models ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeit im naturwissenschaftlich-technologischen Unterricht zu verankern.

**„Wirklich „intelligent“ sind Verkehrs- und Mobilitätssysteme, wenn wir sie gemeinsam entwickeln. Es braucht auch attraktive „Räume“ für Jugendliche, um zu experimentieren und zu partizipieren.“**



Mag. Petra Wagner, AIT Austrian Institute of Technology GmbH

## Charakterisierung



## + Wirkung

Im Vergleich zum schulischen Unterricht ist der Lerngewinn nicht klar definiertes, abrufbares Wissen, sondern vielmehr ein gesteigertes Interesse im Bereich Mobilität und Verkehrskonzepte und Bewusstseinsbildung. In diesem Kontext dienen die Schülerlabore als Instrument der Interessens- und Nachwuchsförderung.

## Umsetzung

Im Rahmen einer bundesweiten Ausschreibung zum Thema „Intelligente Mobilität“ wurden neun Projekte aus unterschiedlichen Schultypen (und daher allen Altersgruppen) ausgewählt, um die Möglichkeiten bzw. allfällige Hürden bei der Umsetzung, die kooperativ mit Partnern aus Wirtschaft oder Forschung stattfand, auszuloten. Die thematische Vielfalt bot Anknüpfungspunkte für unterschiedliche Interessen, die oft auch in freiwillige Zusatzaktivitäten oder in die Einbindung zusätzlicher PartnerInnen mündete.

### Kontakt:

Mag. Petra Wagner,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH,  
Innovation Systems Department

Projektlaufzeit: 04/2012 – 03/2013

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





## PHOBILITY

## Verkehrsteilnahme von Menschen mit psychischen Erkrankungen, insbesondere Phobien, Angst- und Zwangsstörungen

Im Rahmen des Projekts wurde erstmals in Österreich die Verkehrsteilnahme von Menschen mit Phobien, Angst- und Zwangsstörungen im Individualverkehr und dem öffentlichen Verkehr untersucht, dabei wurden die physischen, psychischen und sozialen Barrieren für eine gleichberechtigte Verkehrsteilnahme erforscht.

Im Rahmen des Projekts wurde erstmals in Österreich die Verkehrsteilnahme von Menschen, die unter einer Phobie, Angst- oder Zwangsstörungen leiden, untersucht. Laut Schätzungen (Kasper und Kapfhammer 2009, Wancata et al. 2011, Max-Planck-Institut 2016) sind zwischen 10% und 25% der Allgemeinbevölkerung davon betroffen. Es wurde ein Methodenmix aus Einzelfallstudien und Gruppendiskussionen mit der Zielgruppe der Betroffenen sowie aus ExpertInneninterviews und einem ExpertInnenworkshop gewählt. Einzelfallstudien (Kombination aus problemzentrierten Interviews, GPS-Erhebungen und Wegbegehungen) waren das Kernstück des Projekts, wodurch die individuellen Möglichkeiten aber auch Einschränkungen der Verkehrsteilnahme von Personen mit Angst- oder Zwangserkrankungen verstanden und erklärt wurden. Die durchgeführten Gruppendiskussionen dienten der Ergänzung der Fallstudien (komplementärer Einsatz) und der Plausibilisierung und Überprüfung der Mobilitätsbarrieren und Bewältigungsstrategien. Die Ergebnisse wurden mit Verkehrs- und Gesundheits-ExpertInnen diskutiert und eine konkrete Umsetzbarkeit von Praktiken und Maßnahmen erarbeitet.

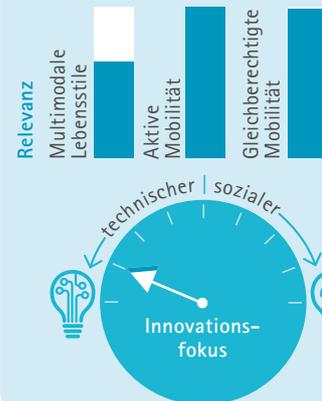
Physische und psychische Strukturen, aber auch der Mangel an Informationen können dazu führen, dass die betroffene Person glaubt, die Situation nicht kontrollieren zu können. Auch die Anwesenheit anderer Menschen kann diesen Effekt auslösen. Damit den Betroffenen eine adäquate Verkehrsteilnahme möglich ist, müssen ihre Ängste, die im Zusammenhang mit der Verkehrsteilnahme auftreten können, hinreichend kontrollierbar sein. Viele der Betroffenen ziehen sich aufgrund ihrer Angsterkrankung teils völlig aus gesellschaftlichem Leben und Arbeitsleben zurück oder wechseln von öffentlichen Verkehrsmitteln auf den privaten PKW.

**„Ein barrierefreies Verkehrssystem, das allen gesellschaftlichen Gruppen in gleichberechtigter Weise Mobilität ermöglicht, gehört zu den Grundprinzipien eines modernen, demokratischen Gemeinwesens. Damit den Betroffenen eine adäquate Verkehrsteilnahme möglich ist, müssen ihre Ängste, die im Zusammenhang mit der Verkehrsteilnahme auftreten können, hinreichend kontrollierbar sein. Als wesentlichste und umsetzbare Lösungsansätze erachten Betroffene sowie Gesundheits- und VerkehrsexpertInnen verschiedenste Selbstablenkungs-, Selbstberuhigungs- und Selbstmanipulationstools sowie Planungs- und Fahrtinformationen, da dadurch das Angstgefühl reduziert wird.“**



Mag. Ulli Röhnsner, MAKAM Research GmbH

### Charakterisierung



### + Wirkung

Mithilfe des Projekts konnten für die Zielgruppe Wege gefunden und Mechanismen formuliert werden, um sie dabei zu unterstützen, am sozialen Leben (wieder) – und somit auch am Verkehr – teilnehmen zu können.

### Umsetzung

Die Studie erarbeitete erstmals gemeinsam mit Gesundheitseinrichtungen und Verkehrsunternehmen eine Grundlage für spätere, innovative Verkehrskonzepte für diese stark wachsende Zielgruppe. Ein Folgeprojekt, dessen Ziel die Entwicklung einer App ist, die im Bedarfsfall dem/der Betroffenen automatisch unterschiedliche Möglichkeiten der Angstbewältigung bietet und somit die Selbstverantwortung der NutzerInnen stärkt, wurde bei der FFG eingereicht.

#### Kontakt:

Mag. Ulli Röhnsner,  
MAKAM Research GmbH

#### Partner:

Psychosoziale Zentren GmbH,  
TU Wien – FB Verkehrssystemplanung |  
Department für Raumplanung

**Projektlaufzeit:** 04/2015 – 03/2016

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

AVESTRA

# Analyse von autonomen Verkehrssystemen im städtischen Raum

Das Projekt AVESTRA umfasst die Analyse von autonomen Verkehrssystemen, welche den zukünftigen städtischen Verkehr im Kontext des steigenden Verkehrsaufkommens, des demografischen Wandels, der Sicherheit, der Effizienz und der Umweltverträglichkeit adressieren.



Abbildung: 3D-Darstellung eines planfreien Knotenpunktes

Dem rein autonomen Fahren im motorisierten Individualverkehr (MIV) wird aufgrund der Steigerung von Kapazität, Sicherheit und Komfort großes Zukunftspotential eingeräumt, wenngleich die serienmäßige Umsetzung zufolge der hohen Komplexität der Problemstellung noch einige Jahre Forschungs- und Entwicklungsarbeit erfordern wird. Die Potentiale aber auch Herausforderungen rein autonomer Verkehrssysteme, welche die Vorteile des Individualverkehrs und des öffentlichen Verkehrs verbinden

sollen, wurden in AVESTRA analysiert. Dafür wurde ein abgeschlossenes Verkehrsnetz für autonome Fahrzeuge entwickelt. IV- und ÖV- ähnliche Fahrzeugtypen (Kleinbus, 2- und 5-Sitz-PKW) wurden auf Basis bestehender voll- und teilautomatisierter Fahrzeugsysteme bestimmt. Für diese Fahrzeuge wurde ein eigenes Fahrwegsystem entworfen. Dieses besteht aus erhöhten Fahrbahnen in aufgeständerter Bauweise welche mit niveaufreien Knotenpunkten miteinander verknüpft sind. Die Fahrwege wurden in drei verschiedene Streckentypen eingeteilt (primär, sekundär und tertiär). Auf primären und sekundären Strecken verkehren IV- und ÖV-ähnliche Fahrzeuge mit einer Zielgeschwindigkeit von 80 km/h bzw. 50 km/h. Haltestellen für ÖV-ähnliche „Podcars“ befinden sich im sekundären Streckennetz. Unter dem tertiären Netz wird das bestehende Netz auf Grundniveau verstanden, welches ebenso von konventionell geführten Fahrzeugen genutzt wird.

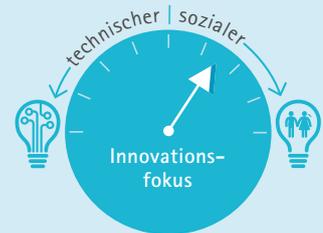
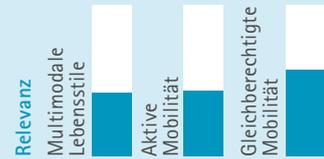
Für die Kapazitätsanalyse dieses autonomen Verkehrssystems wurde die Verkehrsflusssimulation herangezogen. Es wurden verschiedene Szenarien simuliert die sich hinsichtlich der Wunschgeschwindigkeit und des Fahrzeugtyps je betrachtetes Teilnetz unterscheiden. Im Vergleich zu konventionellen Fahrzeugen konnte eine Kapazitätssteigerung von ca. 70% bei 80 km/h erzielt werden. Die Kapazität bei Einmündungen konnte um bis zu 40% (2000 Fz/h) gesteigert werden. Für die Gesamtnetzanalyse wurde ein eigenes Verkehrsmodell, basierend auf einen Ausschnitt aus dem Open-Street-Map Graphen des Straßennetzes von Singapur, erstellt. Hier wurde festgestellt, dass mit automatisierten Fahrzeugen die mittlere Streckengeschwindigkeit, die mittlere Verkehrsstärke und die Gesamtstrecke um bis zu 55% gegenüber konventionellen Fahrzeugen zunehmen. Mittlere Verkehrsdichte und Gesamtstreckezeit reduzieren sich um über 10%.

**Der intelligente, umweltfreundliche und integrierte Verkehr ist eine der grundlegenden gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit. Neue Technologien und Methoden werden genutzt, um die gesamtgesellschaftlichen Potentiale des autonomen Fahrens voll auszuschöpfen.**



DI Andreas Kerschbaumer, Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug, Forschungsgesellschaft mbH

## Charakterisierung



## Wirkung

Das im AVESTRA-Ansatz vorgeschlagene System verbindet die Vorteile der individuellen Erreichbarkeit des motorisierten Individualverkehrs mit der höheren Kapazität des Öffentlichen Verkehrs.

## Umsetzung

Die in AVESTRA betrachtete spezielle Form der Infrastruktur ist derzeit für österreichische Städte nur bedingt geeignet. Aufgrund der österreichischen exportorientierten Automobil- und Elektronikindustrie mit zahlreichen Firmen im Bereich der Intelligent Transport Systems wird eine Fortsetzung des Themas jedoch angestrebt. Auch die hiesigen international tätigen Baukonzerne sind mögliche Kooperationspartner, um etwaige Projekte in neu errichteten Städten umzusetzen.

### Kontakt:

DI Andreas Kerschbaumer, Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug, Forschungsgesellschaft mbH

### Partner:

TU Graz – Institut für Straßen und Verkehrswesen, Univ. Prof. Dr. Martin Fellendorf

Projektlaufzeit: 03/2014 – 05/2015

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

CARGORIDER

# Alternative See- und Flussindividualfernreisen – Konzept für nachhaltiges Reisen für den netzbasierten Agenturbetrieb

Im Sondierungsprojekt wurde ausgelotet, ob für Schiffe eine dem InterRail bei der Bahn vergleichbare Plattform aufgebaut werden kann, die eine Alternative zum Flugverkehr, vor allem für junge Menschen, bietet.



Abbildung: Darstellung möglicher Reiserouten (© FH St. Pölten)

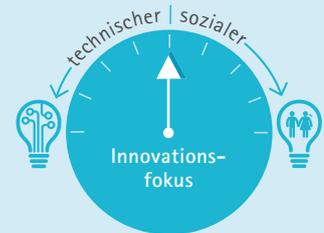
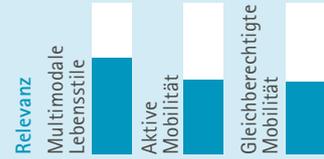
Das Konzept baut auf dem Nachhaltigkeitsparadigma auf, da die Routen im Gegensatz zu Flug- und Kreuzfahrtsreisen Bestand einer mit der Reisebranche verwandten Geschäftstätigkeit unabhängig durchgeführt werden. Bei dem Projekt handelte es sich um eine Sondierung, die die Durchführbarkeit dieser Idee untersucht hat. Im Rahmen einer Kontextanalyse wurde erhoben, wie es um die Bereitschaft von Reedereien und SchiffeigenerInnen zur Kooperation für eine derartige Plattform besteht und ergänzend ein grundlegendes Konzept für die Webplattform mit zielgruppengerechter Interaktion und Visualisierung skizziert und auf Umsetzbarkeit hin überprüft wurde.

**// Die Sondierung hat gezeigt, dass solch ein Service möglich ist, und, dass eine Bereitschaft da wäre, eine Reise mit Frachtschiffen auszuprobieren. Sehr gefreut hat uns die große Resonanz während des Projekts und die vielen erstaunten Nachfragen und Diskussionen die dabei entstanden sind. Allein schon diese Sondierung hat dafür gesorgt, dass diese relativ unbekanntere Reiseform sichtbar wurde. //**



Prof. (FH) Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Ing. Frank Michelberger, EURAIL-ING, Fachhochschule St. Pölten ForschungsgmbH

## Charakterisierung



## + Wirkung

Die Plattform kann zu spontanen und nachhaltigen Reisebuchungen und damit höheren Erlösen bei Frachtschiff-Unternehmen und Frachtschiffagenturen führen. Darüber hinaus, kann die Plattform als Marketinginstrument eingesetzt werden, um den Bekanntheitsgrad zu erhöhen und das Image der Branche zu positiv darzustellen.

## Umsetzung

Der Service wird ein Nischenprodukt bleiben, hat aber anhand des skizzierten Businessmodells durchaus Chancen. Voraussetzung ist allerdings eine starke Kooperation mit den wesentlichen Stakeholdern, wie z.B. Reedereien oder Agenturen. Als nächster Schritt wäre die Weiterentwicklung des Service inklusive ausführlichem Testbetrieb anzustreben.

### Kontakt:

Prof. (FH) Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Ing. Frank Michelberger, EURAIL-ING, Fachhochschule St. Pölten ForschungsgmbH

Projektlaufzeit: 05/2015 – 04/2016

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

ELISA

# Elektrofahrzeuge durch Intelligente Sharingkonzepte anbieten

Inhalt des Projekts war die Sondierung möglicher Zielgruppen und Angebotsmodelle für ein bottom-up organisiertes peer-to-peer Carsharing Modell mit der Möglichkeit für Anbieter selbstbestimmt Nutzungszeiten für die Öffentlichkeit freizugeben und darüber Refinanzierungsbeiträge zu generieren.



Abbildung: Sulzberg (Bregenzerwald) startet gleich mit drei E-Autos im Carsharing nach dem ELISA-Modell. (Foto: Gemeinde Sulzberg)

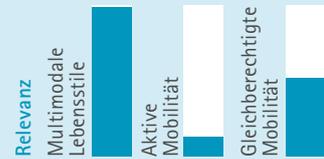
Das beantragte Projekt ELISA zielt auf eine innovative Mobilitätsalternative für ländliche Räume ab, basierend auf klima- und ressourcenschonend betriebenen batterieelektrischen Fahrzeugen. Das Projekt hat zum Ziel, mögliche Zielgruppen zu sondieren und ein tragfähiges Angebotsmodell für ein bottom-up organisiertes, innovatives peer-to-peer Carsharing zu entwickeln. Die Anbieter sollen dabei selbstbestimmt Zeitfenster zur Nutzung für die Öffentlichkeit freigeben und darüber Refinanzierungsbeiträge generieren können – wir sprechen vom „eCashCar“-Modell. Methodisch wurde zunächst nach der Design-Thinking-Methode unter Verwendung von CoCreation-Elementen mit Vertretern potenzieller Zielgruppen gearbeitet. Vertiefend dazu wurden Fokusgruppeninterviews mit Stated-preferences-Elementen sowie ExpertInnenworkshops zur Evaluation durchgeführt.

**// Intelligente Sharing-Konzepte können der E-Mobilität zum Durchbruch verhelfen. Die Herausforderungen sozialer Innovationen sind enorm. //**



DI Martin Reis, Energieinstitut Vorarlberg

## Charakterisierung



## + Wirkung

Die Erreichbarkeit im ländlichen Raum für Menschen ohne eigenes Auto wird grundlegend und in einer nachhaltigen Art und Weise verbessert. Mit ELISA wurde die Basis für ein wirtschaftlich tragfähiges Angebot entwickelt.

## Umsetzung

Die Ergebnisse des Projektes führten in weiterer Folge zur Gründung der CARUSO Carsharing Genossenschaft, die lokale Carsharing-Angebote mit Gemeinden entwickelt, umsetzt und betreibt.

### Kontakt:

DI. Martin Reis,  
Energieinstitut Vorarlberg

### Partner:

Christian Steger-Vonmetz,  
Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ),  
Vorarlberger Kraftwerke AG,  
DB Mobility Services Austria,  
c/o DB Vertrieb

Projektlaufzeit: 03/2014 – 02/2015

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

FLEXICOACH

# Nutzenoptimierte Schienenfahrzeuge

Das Sondierungsprojekt hatte zum Ziel, Anforderungen an Reisezugwageninnenräume zu definieren, deren Umsetzung den Fahrgästen die jeweils bestmögliche Bedürfnisbefriedigung sowie eine optimale Nutzung der Reisezeit ermöglicht und gleichzeitig durch weitgehende standardisierte Lösungen in der Herstellung möglichst günstig ist. Dadurch soll sowohl die Effizienz als auch die Attraktivität und damit die Akzeptanz des Systems Schiene deutlich verbessert werden.

Der große Vorteil der Bahn liegt in der Nutzbarkeit der Reisezeit, wodurch sich im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern eventuell längere Reisezeiten durch Reduktion verlorener Zeiten relativieren lassen. Um diesen Vorteil ausschöpfen zu können, müssen Schienenfahrzeuge den Bedürfnissen der Fahrgäste jedoch bestmöglich entsprechen.

Auf Basis von Erhebungen der Fahrgastbedürfnisse und eines Benchmarks zu bestehenden Systemen aus der Automobil-, der Flugzeug- und der Schienenfahrzeugindustrie sowie in ergänzenden Fachbereichen wurden Anforderungen definiert, die zur bestmöglichen Befriedigung der unterschiedlichsten Bedürfnisse in effizienter und effektiver Weise dienen können. Output des Projektes sind konkrete Empfehlungen für weitere F&E-Tätigkeiten, um mittelfristig effiziente Reisezugwageninnenräume gestalten zu können.

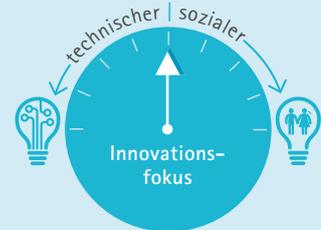
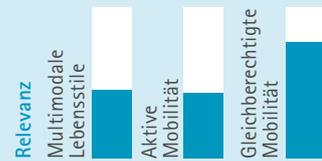
Insbesondere besteht F&E-Bedarf hinsichtlich der Individualisierbarkeit des Raumklimas, des effektiven Vibrationsschutzes in den Fahrzeugen, des Geräuschimmissions- und -emissionsschutzes in den Fahrzeugen, der Neutralisierung von Gerüchen sowie der individualisierbaren Beleuchtungskonzepte. Heutige technische Möglichkeiten sind für eine umfassende Bedürfnisbefriedigung als noch nicht ausreichend einzustufen.

**II FLEXICOACH verdeutlicht die Wichtigkeit bei der Entwicklung von Schienenfahrzeugen das Verhalten und die Bedürfnisse der Reisenden in den Mittelpunkt zu rücken, um effiziente Konzepte entwickeln zu können, welche eine tatsächliche produktive Nutzung der Reisezeit ermöglichen und so einen wesentlichen Vorteil der Bahn gegenüber anderen Verkehrsträgern stärken können. Aktuell geben rund 30% der Reisenden an, die Reisezeit nicht den Wünschen entsprechend nutzen zu können, diese aber gerne anders nutzen zu wollen. II**



DI Dr. Bernhard Rüger, netwiss

## Charakterisierung



## + Wirkung

Die Reisenden haben unterschiedlichste Bedürfnisse, die hinsichtlich einer effizienten Zeitnutzung während einer Bahnreise bestmöglich befriedigt werden müssen. Dementsprechend definiert das Sondierungsprojekt klare Anforderungen, die den Bedürfnissen der Reisenden bestmöglich entsprechen und so die Reisezeit in der Bahn produktiv gestaltbar machen.

## Umsetzung

Teilweise konnten vorgeschlagene Maßnahmen, wie die Einführung von Onboardservern zur effektiveren Nutzung mobiler Endgeräte, bei Bahnbetreibern bereits umgesetzt werden. Jedenfalls ist vorgesehen, die empfohlenen und aktuell noch nicht umsetzbaren Maßnahmen in geeignete F&E-Projekte überzuführen.

**Kontakt:**

DI Dr. Bernhard Rüger, netwiss

**Partner:**

Technische Universität Wien - Institut für Verkehrswissenschaften, Forschungsbereich für Eisenbahnwesen, Verkehrswirtschaft und Seilbahnen, ÖBB Personenverkehr Aktiengesellschaft, Siemens AG Österreich, FH JOANNEUM GmbH, Fachhochschule St.Pölten ForschungsGmbH

**Projektlaufzeit: 06/2012 – 05/2013**

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

GEPÄCKLOS

# Gepäcklogistiksystem zur Unterstützung der nachhaltigen, aktiven und gleichberechtigten Mobilität

Ziel des Sondierungsprojektes war es, die Entwicklungsrisiken für zukünftige Gepäcklogistikprojekte zu minimieren, indem möglichst viele der zu erwartenden Anforderungen an ein entsprechendes Gepäcklogistiksystem im Vorfeld klar definiert und auch eine Bewertung verschiedener Konzepte hinsichtlich Akzeptanz, Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit vorgenommen werden.

Die Mitnahme von Gepäck, ob bei Reisen oder im Rahmen der Alltagsmobilität, ist in bis zu 80% der Fälle ein wesentlicher Entscheidungsgrund, statt nachhaltiger und aktiver Mobilitätsformen den Pkw zu wählen. Um Personen von störendem Gepäck zu befreien und somit eine wesentliche Voraussetzung für die Wahl gewünschter Mobilitätsformen zu schaffen, bedarf es der Entwicklung einer zur Personenmobilität parallel funktionierenden Gütermobilität.

Aus KundInnen­sicht geeignete Systeme sind aus heutiger Sicht jedoch als sehr aufwändig und schwer realisierbar einzustufen. Aufgabe des Sondierungsprojektes war es, für die unterschiedlichen Mobilitätsszenarien und Mobilitätsketten Maßnahmen zu skizzieren, die den KundInnenbedürfnissen bestmöglich entsprechen, von KundInnen akzeptiert werden würden und somit eine Marktchance hätten.

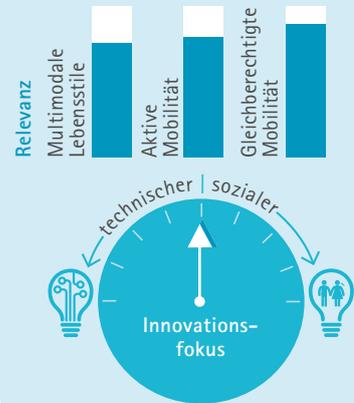
Die größten Herausforderungen zeigen sich in der Flexibilität der Gepäckübergabe und -rückgabe, da bei heute verwendeten Systemen beispielsweise immer eine Anwesenheit erforderlich ist, sowie im zeitnahen Transport. Bis zu 50% der befragten Personen gaben an, Interesse an einem Gepäcksystem zu haben, um vom Auto unabhängige Mobilitätsformen nutzen zu können, wobei diese Systeme bestmöglich flexibel sein müssen. Hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit zeigt das Projekt, dass der Transport von Gepäck mit der sonstigen Kleingutlogistik unbedingt gekoppelt werden muss. Aus dem Sondierungsprojekt heraus wurde das Projekt smartBOX entwickelt, bei welchem durch ein spezielles Boxsystem eine flexible Übergabe und Übernahme von Gepäckstücken ermöglicht werden kann.

**Es muss gelingen, in jeder Hinsicht den Kofferraum privater Pkws adäquat zu ersetzen, um nachhaltige und aktive Mobilitätsformen attraktiv zu gestalten. GepäckLoS leistet einen vorbereitenden Beitrag, um effiziente Systeme zur Beförderung von Reise- und Alltagsgepäck entwickeln zu können, die durch die Entlastung des persönlichen Gepäcktransportes Personen zur Nutzung aktiver und nachhaltiger Mobilitätsformen motivieren kann. Beispielsweise zeigen die Untersuchungen, dass der Anteil der Bahnreisenden durch die Etablierung voll kundInnengerechter Gepäckserviceleistungen um bis zu 20% gesteigert werden kann.**



DI Dr. Bernhard Rüger, netwiss

## Charakterisierung



## Wirkung

Die Etablierung kundInnengerechter Gepäcklogistiksysteme sowohl für Reisen als auch für die Alltagsmobilität lassen eine Zunahme nachhaltiger Mobilitätsformen erwarten. So zeigen die Berechnungen, dass beispielsweise der Anteil der Bahnreisenden durch die Etablierung eines den KundInnenwünschen voll entsprechenden Systems zur Gepäckbeförderung um bis zu 20% gesteigert werden kann.

## Umsetzung

Die empfohlenen F&E-Maßnahmen beziehen sich insbesondere auf die Flexibilisierung der Abgabe und Übernahme von Sendungen sowie Abgabe von Sendungen auch im öffentlichen Raum – und effiziente Bündelung besonders im Bereich der Feinverteilung.

### Kontakt:

DI Dr. Bernhard Rüger, netwiss

### Partner:

FH OÖ Forschungs&Entwicklungs GmbH, ÖBB-Holding AG, Technische Universität Wien – Institut für Verkehrswissenschaften, Forschungsbereich für Eisenbahnwesen, Verkehrswirtschaft und Seilbahnen, Fachhochschule ForschungsGmbH, Österreichische Post AG, promotion&co

Projektlaufzeit: 03/2014 – 02/2015

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

ÖPNV-AUF-AB

# Neue Wege im Öffentlichen Personennahverkehr auf Anschlussbahnen in Ballungsräumen

Das Projekt zeigte neue Wege im öffentlichen Personennahverkehr in Ballungsräumen im systemischen Zusammenhang mit den vorhandenen Infrastrukturen und den konventionellen Verkehrslösungen auf. Im Fokus standen dabei die Aspekte der Infrastruktur sowie innovative Fahrzeugtechnik, die Nachfrage, behördliche Anforderungen, die Organisation, der Betrieb sowie die Wirtschaftlichkeit.

Innerhalb des Projektes wurden Potenziale von Anschlussbahnen in Ballungsräumen für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) evaluiert. Die Ergebnisse wurden anschließend anhand eines Fallbeispiels auf theoretischer Basis validiert. Herausforderung von „ÖPNV-AUF-AB“ war die Segmentierung des österreichischen Marktes. Dabei wurden Regionen identifiziert in denen bestehende Anschlussbahnen vorhanden sind und in denen, aufgrund der Bevölkerungsdichte und des bestehenden ÖPNV Angebots, eine potenzielle Nachfrage von Personenverkehren besteht. Innerhalb der Regionen wurden, auf Basis der zuvor genannten Kriterien, besonders geeignete Anschlussbahnen für eine nähere Betrachtung ausgewählt. Auf Basis der Segmentierung wurden fünf Anschlussbahnen im Raum Linz, Salzburg, Innsbruck und Wien/Niederösterreich, die rund 55 Unternehmen erschließen, genauer untersucht.

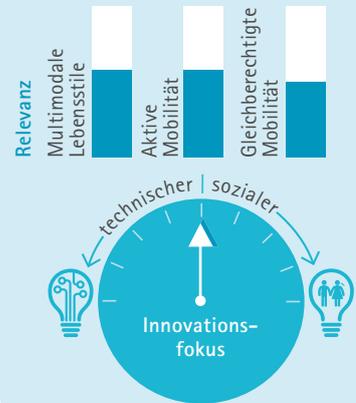
Neben der Segmentierung wurden umfassende Checklisten erarbeitet, die wesentliche rechtliche, technische und wirtschaftliche Anforderungen an die Infrastruktur, die Fahrzeuge und den Betrieb für die Umsetzung von Personenverkehren auf Anschlussbahnen beinhalten. Insbesondere der potenzielle Einsatz alternativer/innovativer Fahrzeugtechnologien in Verbindung mit entsprechenden Betriebskonzepten eröffnet kostenseitige Optimierungsmöglichkeiten.

**Die Umsetzung eines Vorhabens, wie es im Sondierungsprojekt „ÖPNV-AUF-AB“ untersucht bzw. entwickelt wurde, lässt sich aufgrund des Investitionsbedarfs kurzfristig für einzelne lokale Projekte schwer begründen, langfristig betrachtet trägt es jedoch wesentlich zur Optimierung gemeinwirtschaftlicher Kosten bei. Aus diesem Grund ist hier, aus unserer Sicht, die Einbeziehung und Kooperation mit politischen EntscheidungsträgerInnen im Sinne der Daseinsvorsorge und der volkswirtschaftlichen Vorteile, der klimafreundlichen Mobilität, der Erhaltung von Anschlussbahnen für die gewerbliche Nutzung, einer zusätzlichen Nutzung für den ÖPNV bei nachgewiesenem Nutzungspotenzial durch die Wohnbevölkerung und Beschäftigte im Einzugsgebiet, wesentliches Entscheidungskriterium für eine potenzielle Umsetzung des ÖPNV-AUF-AB-Vorhabens. Die Überprüfung der prinzipiellen Machbarkeit hat ergeben, dass eine vertiefende Weiterverfolgung dieses innovativen schienengebundenen ÖPNV-Angebots sinnvoll und zielführend ist.**



Mag.(FH) Konrad Röthel, MA

## Charakterisierung



## + Wirkung

Das Projekt hat dazu beigetragen bei diesen Zielgruppen ein Bewusstsein für mögliche, effizientere Nutzungsmöglichkeiten von bestehenden Anschlussbahninfrastrukturen, die in entsprechenden Umsetzungsprojekten evaluiert werden können, zu schaffen.

## Umsetzung

Das Projekt ÖPNV-AUF-AB wurde als Sondierungsprojekt (Sondierungsstudie), in dem bereits mögliche Zielgruppen angesprochen wurden, durchgeführt. In einem nächsten Schritt wird abhängig von der Beteiligung potenzieller UmsetzungspartnerInnen die Pilotierung von Personen-Nahverkehrskonzepten auf Anschlussbahnen in Ballungsräumen angestrebt.

### Kontakt:

Mag.(FH) Konrad Röthel, MA  
TECHNOMA Technology Consulting & Marketing GmbH

### Partner:

TECHNOMA Technology Consulting & Marketing GmbH,  
MC Mobility Consultants

Projektlaufzeit: 03/2015 – 02/2016

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

PHANTASIJA

# AKTIV MOBIL: Ich mach mir die Welt, wide wide wie sie mir gefällt

Im Projekt PhantasiJA ging es darum, dass Jugendliche Ideen für eine Stadt der Zukunft entwickeln, in der die aktive Mobilität die dominierende Fortbewegungsart ist. Einige der von ihnen entwickelten Maßnahmevorschläge wurden anschließend von ExpertInnen evaluiert und sind in ein FTE-Konzept eingeflossen.

In der Arbeit mit Jugendlichen sollte davon Gebrauch gemacht werden, dass Jugendliche in ihren Denkmustern weniger eingefahren sind als Erwachsene und offen sind für (Gedanken-) Experimente. Diese Offenheit war eine wichtige Voraussetzung, um durch eine kreativ-spielerische Arbeitsweise zu Vorschlägen zu kommen, die durch eine Attraktivierung aktiver Mobilität Strategien gegen Bewegungsmangel und Verkehrs- wie auch Umweltprobleme bieten.

Es wurden Fokusgruppendifkussionen mit drei PfadfinderInnengruppen (zwei in Wien, eine in Linz) durchgeführt, bei denen es um die Alltagsmobilität der Jugendlichen und Wünsche bzw. Barrieren diesbezüglich ging. An einem weiteren Termin wurden dann mit den beiden Wiener Gruppen Workshops abgehalten, in denen zuerst in einer Brainstormingphase mit den Methoden Reizbilder, Brainwriting und Speed Dating so viele Ideen wie möglich entwickelt werden sollten. Diese Ideen wurden gemeinsam auf einer großen Mindmap gesammelt und flossen im Anschluss in Rollenspiele und die Konzipierung einer Mobilitätskampagne ein.

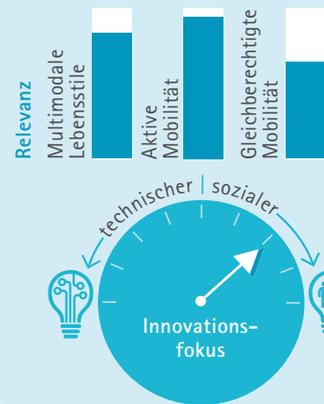
In einem späteren Evaluierungsworkshop wählten MobilitätsexpertInnen einzelne der gesammelten Ideen aus und bewerteten sie auf ihre Umsetzbarkeit, Nachhaltigkeit und den Innovationsgehalt. Das Feedback aus dieser Evaluation floss maßgeblich in die Entwicklung eines FTE-Konzepts ein, in welchem die konkreten Ideen in einer abstrahierten Form aufgenommen wurden, sodass Tendenzen und Denkrichtungen evident wurden. Bei der Zusammenfassung der Ergebnisse wurde klar, dass den Jugendlichen die Verknüpfung von Spaß bzw. Abwechslung und Mobilität sehr wichtig ist. Von attraktiv gestalteten Wegen würden sie sich öfter zu aktiver Mobilität motivieren lassen. Zum anderen wird die Wichtigkeit von Smartphone-Apps deutlich, die sowohl zur Organisation und Orientierung dienen, als auch durch spielerische Anreize (gamification) zu Bewegung motivieren können. Die typische Assoziation mit Zukunftsstädten – fliegende Autos – wurde auch auf andere Verkehrsmittel übertragen. Glasbrücken, die das Gefühl des Schwebens vermitteln, bezeugen auch das Bedürfnis vieler Jugendlicher nach attraktiven, kreuzungsfreien Wegen in zweiter Ebene, die ein gleichmäßiges und zügiges Vorankommen ermöglichen.

**// Jugendliche wollen die Wahl zwischen mehreren Verkehrsmittelalternativen haben. Wofür sie sich dann im konkreten Moment entscheiden, hängt nicht zuletzt vom Spaßfaktor ab. //**



Lukas Hartwig, wissenschaftlicher Mitarbeiter bei FACTUM Chaloupka & Risser OG

## Charakterisierung



## + Wirkung

Das Projekt hat dabei geholfen, Erfahrungen und Wünsche der NutzerInnen verschiedener Verkehrsmittel zu sammeln, die sich nicht alleine auf den Status Quo beschränken. Durch den spielerisch-phantastischen Charakter konnten Anforderungen an die Attraktivität von Verkehrsmitteln herausgearbeitet werden, die über technische Fragen hinausgehen und bei der Konzipierung und Bewerbung eines zukünftigen Angebots helfen können.

## Umsetzung

Ein Anschlussprojekt, um einige Ideen der Jugendlichen in der Praxis zu testen, ist angedacht.

### Kontakt:

Lukas Hartwig,  
FACTUM Chaloupka & Risser OG

### Partner:

FACTUM Chaloupka & Risser OG,  
komobile w7

Projektlaufzeit: 06/2015 – 05/2016

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

SYNAREA

# Synergetische Flächenerschließung mit Öffentlichem Verkehr und niederschwelligem Kurzstrecken-Individualverkehr

Im Projekt SynArea wurde ein neues Modell der verkehrlichen Erschließung ländlicher und suburbaner Regionen konzipiert, welches auf einem Leihsystem neuartiger Elektroleichtfahrzeuge mit reduzierten Fahrtüchtigkeitsanforderungen, einem flächendeckenden Bedarfsverkehrsangebot sowie einem auf eine Rückgratfunktion hin optimierten planmäßigen öffentlichen Verkehr basiert.



Abbildung: Kuppelbare Elektroleichtfahrzeuge

Im Gegensatz zu städtischen Agglomerationen, in denen eine Trendumkehr im Mobilitätsverhalten erkennbar ist (Verkehrsverlagerungen weg vom MIV hin zum Umweltverbund, rückläufige Motorisierungsgrade), bleiben periphere und suburbane

Regionen die harten Nüsse einer nachhaltigkeitsorientierten Verkehrsplanung: Weder der konventionell liniengebundene öffentliche Verkehr, noch neuartige intermodale Angebote konnten hier bislang eine Breitenwirkung erzielen. Gleichzeitig sind die betroffenen Regionen hinsichtlich Bevölkerungsanteilen und verkehrsbedingten Emissionen zu relevant, als dass man die fortwährende Dominanz des MIV akzeptieren und sich rein auf ÖV-affine Gebiete konzentrieren könnte.

Im Projekt wurde daher anhand von Beispielregionen ein umfassendes Mobilitätskonzept entwickelt, das die Stärken der einzelnen Komponenten des Verkehrssystems (Leihsystem, Bedarfsverkehr, Linienverkehr) optimal nützt. Für Leihsystem und Bedarfsverkehr wurden zudem spezifisch für die Anforderungen peripherer und suburbaner Regionen zugeschnittene Elektroleichtfahrzeuge konzipiert: Diese sind kuppelbar (Erleichterung der Wiederverteilung) und haben eine je nach vorhandenem Führerschein anpassbare Höchstgeschwindigkeit (Mobilitätsangebote für Bevölkerungsgruppen ohne Zugang zu einem eigenen Pkw; Ergänzung des Linienverkehrs). Hauptkenntnis des Projekts ist, dass durch Anwendung des Konzepts ohne zusätzliche Belastung der öffentlichen Haushalte eine Verkehrsverlagerung weg vom MIV im Ausmaß von bis zu 7% sowie eine signifikante Verbesserung der Erreichbarkeitsverhältnisse ohne eigenes Auto möglich wären.

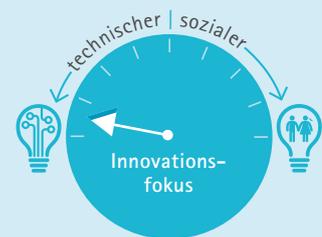
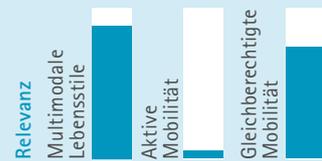
Das Projekt wurde mit dem VCÖ Mobilitätspreis 2015 in der Kategorie Forschungsprojekte ausgezeichnet.

**//** In den zwei Beispielregionen würde die Umsetzung von SynArea den Anteil der Fahrten, für die man de-facto auf das Auto angewiesen ist, von etwa 50-65% auf nur noch 2-7% reduzieren.**//**



Dr. Harald Buschbacher, ÖBB Personenverkehr AG

## Charakterisierung



## + Wirkung

Sollte sich das Projekt, wie vom Team angestrebt, über mehrere Folgeprojekte bis zur Markteinführung entwickeln, bedeutete dies deutlich weniger Emissionen und Energieverbrauch sowie eine Verbesserung der Chancengleichheit und der sozialen Teilhabe. Aber auch abseits dieses Umsetzungspfades werden die veröffentlichten Projektergebnisse der forschenden und umsetzenden Community im Mobilitätsbereich als Inspiration und Datengrundlage dienen.

## Umsetzung

In ersten Pilotregionen wäre ab ca. 2020 mit einer Umsetzung zu rechnen.

### Kontakt:

Dr. Harald Buschbacher,  
ÖBB Personenverkehr AG

### Partner:

ÖBB-Personenverkehr AG,  
AMSD Advanced Mechatronik System Development KG,  
Spirit Design - Innovation and Brand GmbH,  
Technische Universität Graz,  
komobile w7 GmbH

Projektlaufzeit: 04/2014 – 03/2015

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

WOMO – WOHNEN & MOBILITÄT

# Wohnen & Mobilität – Integration standortbezogener Mobilität in den Planungsprozess

Ziel des Projekts war es, unter Berücksichtigung individueller Mobilitätsbedürfnisse der BewohnerInnen multimodale Mobilität im Planungsprozess von Wohnobjekten und –quartieren zu verankern und dafür konkrete Produkte zu entwickeln.

Der Wohnort hat großen Einfluss auf das persönliche Mobilitätsverhalten. Oft werden aber im Wohn- und Siedlungsbau die Themen Wohnen und Mobilität separat betrachtet und neue Angebote zur multimodalen Mobilität im Planungsprozess nicht ausreichend berücksichtigt. Es galt daher im Projekt die relevanten Schnittstellen zwischen den beiden Bereichen Wohnen und Mobilität darzustellen und konkrete Umsetzungsmöglichkeiten herauszuarbeiten.

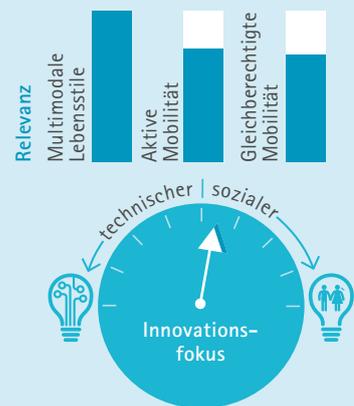


Abbildung: Darstellung konventioneller Planungsparadigmen für Wohnen&Mobilitätsmöglichkeiten (Alt) und neuen, integrierten Planungsansätzen



Abbildung: Darstellung eines Mobilitätskiosks als Bestandteil einer integrierten Mobilitätslösung im Wohnbau

## Charakterisierung



## + Wirkung

Eine im Rahmen des Projektes entwickelte Produktidee war die Errichtung und der Betrieb eines Mobility Points, wo BewohnerInnen emissionsarme Fahrzeuge wie E-Autos, E-Bikes oder E-Lastenräder ausleihen können. Das Vorhaben zeigt, wenn Wohnen und Mobilität integriert betrachtet werden, dass in Bauvorhaben (a) weniger Stellplätze notwendig sind, als es die Gesetzgebung vorsieht, (b) Auto-besitz nicht zwingend notwendig ist, wenn Sharing-Angebote in unmittelbarer Umgebung zur Verfügung stehen und (c) umweltfreundliche Fahrzeuge gefördert werden, die weniger Emissionen haben.

Das Projektergebnis ist ein neues Modell zur Gestaltung wohnortspezifischer, urbaner Mobilitätssysteme. Konkret wurden drei wohnstandortbezogene Mobilitätsprodukte entwickelt und vertieft, die in Dimensionierung und Ausstattung skalierbar sind und somit auf die jeweiligen räumlichen Bedürfnisse vor Ort angepasst werden können. Mit der Durchführung von Fokusgruppen sowie eines ExpertInnenworkshops konnten die Produktideen auf ihre Validität und Umsetzungsmöglichkeit überprüft werden.



Abbildung: WOMO Planungsworkshop mit Mobilitäts- und WohnbauexpertInnen

**/// Unser Ziel war es, das Thema Wohnen & Mobilität aus Usability-Perspektive anzugehen und ein konkretes Produkt zu entwickeln. Als Folge des WOMO-Projektes gründeten wir die MO.Point GmbH und konnten bereits 2016 unseren ersten Mobility Point mit acht Sharing-Fahrzeugen in Betrieb nehmen. ///**



DI Gregor Wiltshcko, raum & kommunikation GmbH

### Umsetzung

Als Folge des Sondierungsprojektes wurde vom Projektteam die Firma MO.Point GmbH gegründet, die Planung, Errichtung und Betrieb von Mobility Points in Wohnhausanlagen und Stadtteilen anbietet. Die Eröffnung des ersten Mobility Points erfolgte im Juni 2016, gut eineinhalb Jahre nach dem Projektende von „WOMO“ in einer Wohnhausanlage in Wien Liesing. BewohnerInnen können sich dort zwei (E-) Autos, ein E-Lastenrad und fünf E-Bikes ausleihen.

#### Kontakt:

DI Gregor Wiltshcko,  
raum & kommunikation GmbH

#### Partner:

Spirit Design – Innovation and Brand GmbH

Projektlaufzeit: 01/2014 – 12/2014

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeiter:





MOBILITY TRENDS

# Nutzbarmachung der Zusammenhänge von Suchverhalten in Internet-Suchmaschinen und mobilitätsrelevanten Fragestellungen

Das inhaltliche Ziel des Projekts Mobility Trends war es, zu sondieren, ob es aufgrund der vorhandenen Daten und Informationen über das Suchverhalten von Internet-Nutzerinnen und -Nutzern möglich ist, Zusammenhänge zwischen dem Suchverhalten von Personen in Internet-Suchmaschinen und verkehrs- und mobilitätsrelevanten Fragestellungen abzuleiten und in weiterer Folge für die Verkehrs- und Mobilitäts-Community nutzbar zu machen.

Im Projekt Mobility Trends wurde der Begriff Big Data als Erhebungsmethode definiert, mit der es möglich ist, Datenmengen zu bearbeiten, die zu groß sind, zu komplex sind, sich zu schnell ändern und/oder zu schwach strukturiert sind, um mit herkömmlichen Datenverarbeitungsprozessen verarbeitet werden zu können. Im vorliegenden Projekt wurden insbesondere Suchanfragen von Personen in Internet-Suchmaschinen (Google, Yahoo und Bing) hinsichtlich ihrer Eignung für verkehrliche Fragestellungen untersucht.

Nach erfolgter Literaturanalyse wurden die folgenden drei Use-Cases definiert, die in weiterer Folge hinsichtlich ihres Potentials für die Verkehrs- und Mobilitätscommunity untersucht wurden:

1. Zusammenhang zwischen den Open Data der Wr. Linien sowie den Internet-Suchanfragen nach ÖV in Wien
2. Zusammenhang zwischen Bewertungen des ÖV in Wien und tatsächlicher Nutzung
3. Zusammenhang zwischen Internet-Suchanfragen nach Transportdienstleistungen und der Preisentwicklung

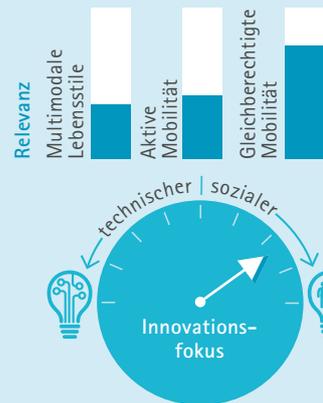
Wesentlichstes inhaltliches Projektergebnis ist, dass die Integration von Big Data (insbesondere von Suchmaschinenanfragen) in Verkehrs- und Mobilitätsforschungsprojekte speziell dann, wenn die unterstellten Korrelationshypothesen bestätigt werden können, zu deutlich reduzierten Kosten gegenüber herkömmlichen Erhebungsmethoden führt.

**II Internationale Studien zeigen, dass 69% all jener Unternehmen, die bereits Erfahrungen mit der Verwendung von Big Data gemacht haben, bessere strategische und 54% zudem auch bessere operative Entscheidungen treffen können. International werden bereits vereinzelt Big Data im Verkehrs- und Mobilitätsbereich eingesetzt. Das Konsortium möchte dieses Thema behutsam, aber vehement auch in Österreich platzieren. II**



Mag. Alex Schubert, Projektleiter, netwiss

## Charakterisierung



## Wirkung

Da es sich bei den Projekt Mobility Trends um ein Sondierungsprojekt handelt, sind die Wirkungen rein akademisch: Es konnte gezeigt werden, dass der Einsatz von Big Data im Verkehrs- und Mobilitätsbereich zu deutlich reduzierten Kosten in der Erhebung von empirischen Daten führen kann. Somit ist zu erwarten, dass in den kommenden Jahren verstärkt Big Data herangezogen werden, um verkehrliche Themen zu behandeln.

## Umsetzung

Das Konsortium wird den Big Data Ansatz in zukünftigen Projekten jedenfalls verfolgen. Da sich Big Data Lösungen in den verschiedensten Branchen durchgesetzt haben, ist dies auch im Verkehrs- und Mobilitätsbereich zu erwarten. Allerdings ist der österreichische Markt dafür zu klein.

### Kontakt:

Konsortialführer: Mag. Alex Schubert, netwiss

### Partner:

pn-venture OG

Projektlaufzeit: 03/2015 – 02/2016

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





## SHIQUE Sensorik im Handy für Infrastruktur Qualität und User Experience

Das Projekt SHIQUE erforschte inwieweit Sensorik in Smartphones in einer Crowdsourcing/Open Data Umgebung in Österreich eingesetzt werden kann, um zuverlässige Verkehrsdaten von hoher Qualität kostengünstig und mit automatischer Erhebung, bereitzustellen und anzuwenden.



Abbildung: Unterschiede der Asphaltqualität am FH JOANNEUM Campus in Kapfenberg (dunkelblau = schlecht)

Mehr als sechs Millionen ÖsterreicherInnen sind mittlerweile im Besitz eines Fahrrades. Für den Ausbau der Radwege und deren Instandhaltung sind spezielle Verkehrsdaten nötig. Die Erhebung dieser Verkehrsdaten ist jedoch technisch schwierig zu bewerkstelligen, kostenintensiv und wird deswegen nur selten durchgeführt. Diesem Mangel an verkehrsbezogenen Daten hat sich das Projekt SHIQUE angenommen und forscht an einer Lösung: Es wurde versucht,

eine App zu entwickeln, welche zuverlässige Verkehrsdaten in hoher Qualität und in ausreichender Menge erhebt – und das möglichst kostengünstig. Für eine derartige Datenerhebung bietet sich Crowdsourcing an – also die Auslagerung von Aufgaben an Freiwillige über das Internet.

Die Datenerhebung erfolgte mittels einer Smartphone-App, die die Sensorik in Smartphones nutzt, um die Infrastrukturqualität der Radwege zu erheben. Dabei sollte ein NutzerInnenerlebnis entstehen – die BenutzerInnen der App können ihre Daten also selbst sammeln. Dieser Technologiesprung soll es ermöglichen, der Straßenverwaltung sowie den jeweiligen Zuständigen ein Tool zur Verfügung zu stellen, das ihnen hilft, Entscheidungen bezüglich Investitionen in aktive Mobilität besser zu treffen. Falls auf Grund dieser Daten infrastrukturelle Neugestaltungen verwirklicht werden, werden diese neuen Lösungen ebenfalls evaluiert.

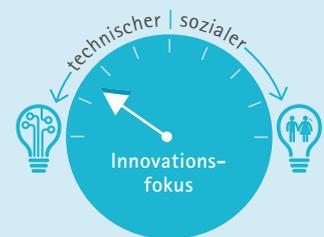
Als Projektergebnisse kann eine große Menge an Verkehrsdaten inkl. der Auswertung verzeichnet werden. Teile der Ergebnisse wurden bereits in der Bike Citizens App implementiert.

**// Ich schätze am Projekt SHIQUE, dass man mittels Smartphones, die mittlerweile aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken sind, Verkehrsdaten in ausgezeichneter Qualität quasi nebenbei erheben kann. Aus den Daten werden aussagekräftige Statements, welche die aktive Mobilität deutlich verbessern. //**



Melanie Rogetzer, Projektmitarbeiterin Projekt SHIQUE

### Charakterisierung



### + Wirkung

Die aktive Mobilität und das Wartungsmanagement kann durch das Projekt SHIQUE deutlich verbessert werden. Allgemein kann dadurch eine bessere Datenlage erreicht werden, es dient als Entscheidungsgrundlage um Investitionen zu tätigen und ebenso um die Notwendigkeit dieser abzuschätzen.

### Umsetzung

Die Projektergebnisse werden durch ein App der Firma BikeCityGuide Apps GmbH in die Praxis umgesetzt.

#### Kontakt:

DI(FH) Markus Dornhofer, MSc  
FH JOANNEUM Gesellschaft mbH  
Institut für Energie-, Verkehrs- und Umweltmanagement

#### Partner:

BikeCityGuide Apps GmbH

Projektlaufzeit: 04/2015 – 08/2016

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:



## Weitere sich noch in Bearbeitung befindende Sondierungen:



### INFORMATION/NAVIGATION

#### (R)adOmnes Radverkehrsförderung in der Alltagsmobilität für alle Verkehrsteilnehmer

Ansprechpartner: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Fellendorf  
 Organisation: TU Graz – Institut für Straßen- und Verkehrswesen  
 Partner: BikeCityGuide Apps GmbH,  
 Universität Graz – Institut für Sportwissenschaft



### NEUE MOBILITÄTSANGEBOTE UND -SERVICES

#### KOMPETENZ Verbesserung der Alltagsmobilität von Personen mit kognitiver Beeinträchtigung und Demenz

Ansprechpartner: Mag. Daniel Bell  
 Organisation: FACTUM Chaloupka & Risser OG  
 Partner: Research & Data Competence OG



#### Shared Autonomy Potentiale für den Einsatz gemeinschaftlich genutzter autonomer Fahrzeuge im ländlichen Raum

Ansprechpartner: Mag. Tobias Haider  
 Organisation: UbiGo  
 Partner: Universität für Bodenkultur Wien – Institut für Verkehrswesen,  
 Measury, Verein zur Förderung von Sozialunternehmen



#### SENEX SENSornetzwerke zur EXploration von Demenz

Ansprechpartner: Dr. Wolfgang Narzt  
 Organisation: Johannes Kepler Universität Linz – Institut für Wirtschaftsinformatik –  
 Software Engineering  
 Partner: Universität Linz – Klinik für Neurologie I,  
 Kepler Universitätsklinikum,  
 sew systems gmbh



### PLANUNG/MODELLIERUNG/SIMULATION

#### DeMo Mobilitätsbezogene Bedarfslagen von Demenzkranken, Betreuenden und Angehörigen

Ansprechpartner: DI Monika Wanjek  
 Organisation: TU Wien – FB Verkehrssystemplanung | Department für Raumplanung  
 Partner: Landespflegeheim Wiener Neustadt,  
 MAKAM Research GmbH,  
 Dr. Christopher Schlembach

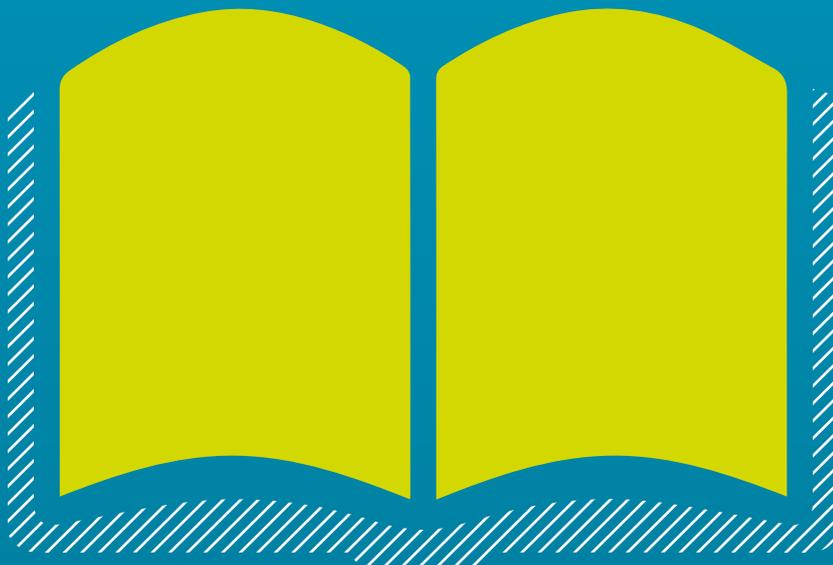


Weitere Details zu den laufenden Sondierungen finden Sie unter [www.ffg.at/verkehr](http://www.ffg.at/verkehr).



# 5. Wissen aufbauen. Grundlagen schaffen.

Mobilität der Zukunft schafft über Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen die Grundlagen für ein wissensbasiertes Verkehrs- und Mobilitätssystem in Österreich. Durch grundlagenorientierte Mobilitäts- und Verkehrsforschung (GLOMVF) können bestehende Wissenslücken zu mobilitätsrelevanten Fragestellungen geschlossen, bislang unklare Begriffe definiert, konkretisiert bzw. operationalisiert oder neue methodische Grundlagen entwickelt werden. Die Erkenntnisse erweitern die Wissensbasis im Themenfeld und fließen in zukünftige Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie in die weitere strategische Ausrichtung des Programms ein. Die Forschungsprojekte bilden damit die Grundlage für eine verantwortungsvolle Innovations- und Verkehrspolitik mit einer wirkungsorientierten Umsetzung innovativer Lösungen zur Personenmobilität.



## Kostrat-AktIL

## Koordinierte FTI-Strategien für Mobilität und Lebensqualität vor dem Hintergrund des demografischen Wandels

Der demografische Wandel – als kontinuierliche und umfassende Veränderung der Bevölkerung in Bezug auf Umfang und Struktur (z.B. Alter und Geschlecht, Ethnien und Sprachen) verstanden – ist ein Prozess, dem alle modernen Gesellschaften unterliegen. Als solcher stellt er eine Herausforderung dar, die eine Lösung nur durch grundsätzliche technische, wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Transformationen möglich erscheinen lässt. Um Mobilität und Lebensqualität einer älter werdenden Gesellschaft zu stärken, bedarf es einer Vielfalt an Maßnahmen, die bei unterschiedlichsten AkteurInnen staatlichen Handelns angesiedelt sind (Forschung, Technologie und Innovation, Stadt- und Regionalentwicklung, Verkehr und Verkehrsinfrastruktur, Gesundheit, Soziales, Bildung).

Vor diesem Hintergrund hat das Projekt die Grundlagen für die Entwicklung einer ressortübergreifenden FTI-Strategie im Kontext „Mobilität und Lebensqualität“ erarbeitet. Handlungsfelder und Bedarfslagen wurden mittels Literatur-Analysen, Interviews, Fokusgruppen und eines Foresight-Prozesses mit relevanten Stakeholdern erhoben.

Die Ergebnisse wurden von einer interministeriellen Arbeitsgruppe in ein gemeinsames, übergreifendes Strategiedokument aufgenommen (Roadmap der FTI-AG 3 „Lebensqualität und demografischer Wandel“ zur Umsetzung der FTI-Strategie der Bundesregierung). Als Beitrag zu den Handlungsfeldern wurden Ziele und erste Maßnahmen in folgenden prioritären Themenbereichen identifiziert:

- Öffentliche Raumgestaltung
- Diversität,
- Paradigmenwechsel
- Change Prozesse
- und IKT, E-Government und Logistik.

In Folgeausschreibungen des Programms Mobilität der Zukunft wurden bereits mehrere FTI-Maßnahmen als Forschungsthemen aufgenommen (z.B. Mobilität&Gesundheit, Mobilität&Demenz) und diesbezügliche Forschungsprojekte gestartet.

**// Große Herausforderungen wie der Klimawandel, der demografische Wandel und der Umgang mit knappen Ressourcen können nicht von Einzelnen gelöst werden. Mit wesentlichen Stakeholdern abgestimmte und übergreifende FTI-Strategien ermöglichen die Lösung konkreter Herausforderungen. Das Projekt hat die Grundlagen für die inhaltliche Ausrichtung und Gestaltung ressortübergreifender Forschungs- und Innovationsaktivitäten gelegt. Um darüber hinaus Wirkung zu erzielen ist es wichtig, den Blick auf die Umsetzungspotenziale zu schärfen und dafür öffentliche und private AkteurInnen einzubinden. //**



Mag. Michael Dinges, AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### Kont#akt:

Mag. Michael Dinges,  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH

### Partner:

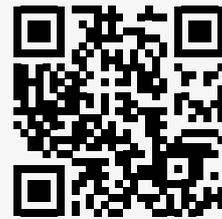
FACTUM – Chloupka & Risser OG

Projektlaufzeit: 02/2014 – 03/2015

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:



### Endbericht:



Roadmap der FTI-AG 3 „Lebensqualität und demografischer Wandel“ zur Umsetzung der FTI-Strategie der Bundesregierung:



Costs

# Leistbare Mobilität: Determinanten, Effekte, Entwicklungen – Erarbeitung und Bewertung innovativer Strategieoptionen

Die Leistbarkeit des wichtigen Konsumguts Mobilität ist eine essentielle Voraussetzung gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Teilhabe aller Bevölkerungsgruppen und damit gesamtwirtschaftlicher Prosperität. Die Gewährleistung von leistbaren Mobilitätsmöglichkeiten stellt ein wesentliches Ziel der österreichischen Verkehrspolitik dar und wird im Programm Mobilität der Zukunft hinsichtlich innovativer Mobilitätslösungen adressiert (Innovationsfeld „Gleichberechtigte Mobilität“). Zumal jedoch schon dem Begriff „leistbare Mobilität“ bislang keinerlei einheitliche Definitionen zugrunde liegen, relevante Determinanten zu erwarteten Entwicklungen unbekannt und damit auch die Konsequenzen öffentlicher und privater Handlungen nicht abschätzbar sind, besteht grundlegender Klärungs- und Forschungsbedarf.

Die Studie COSTS verfolgte daher

- die Operationalisierbare Definition von „Leistbarkeit der Mobilität“ und Erweiterung des Kenntnisstandes zur aktuellen sowie künftigen Entwicklungen in Österreich;
- die Entwicklung strategischer Leitlinien für Politik- und Angebotsmaßnahmen zur Sicherung leistbarer Mobilität
- und liefert Vorschläge zu und für die Bewertung von innovativen Lösungsansätzen, die zur Umsetzung der Leitlinien mit – wo möglich – kostengünstigen Maßnahmen beitragen.

Im Rahmen des Projekts wurde eine Reihe von sozial- sowie wirtschaftswissenschaftlichen Methoden angewendet. Als Basis dient ein weitgefasstes „Desk Research“ zur Erarbeitung der notwendigen Wissensgrundlagen durchgeführt, die Fusion und die gemeinsame statistische Auswertung von verfügbaren Mikrodatsätzen der Themenfelder Konsum, Haushaltseinkommen sowie Verkehrsverhalten und die exemplarische Anwendung eines makroökonomischen Modells zur Abschätzung von Konsumreaktionen

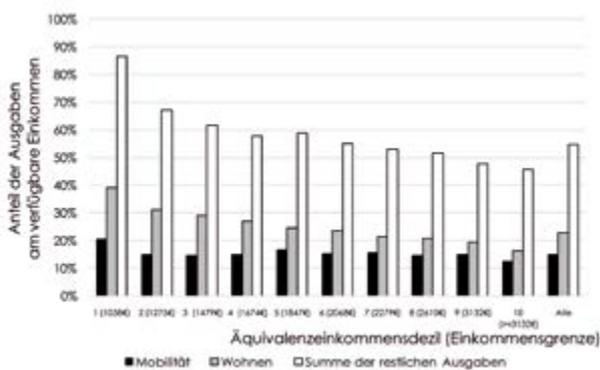


Abbildung: Einkommen und Mobilitätsausgaben der Österreichischen Haushalte als Anteil am verfügbaren Einkommen<sup>16</sup> (Konsumerhebung 2009/10) Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

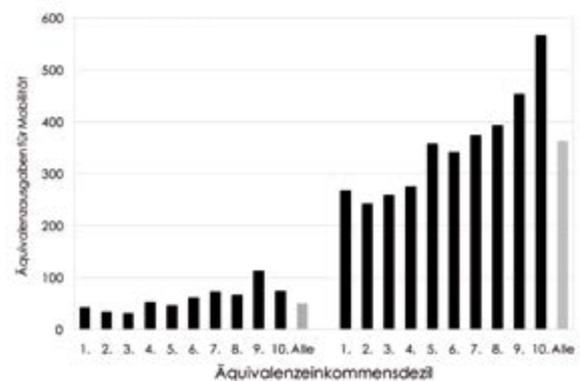


Abbildung: Äquivalenzierte Ausgaben der Haushalte für Mobilität nach Pkw-Besitz und Äquivalenzeinkommensdezilen (KE 2009/10, Mittelwerte, Euro je Monat), Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

aufgrund von Energiepreissteigerungen. Durch ein studienbegleitendes Panels (Steuerungsgruppe) konnten die Erkenntnisse kritischen Reflexionen unterworfen und mit praxisrelevanten ExpertInnenwissen angereichert werden.

Die in COSTS vorgeschlagene Präzisierung der allgemeinen Definition fokussiert auf die Berechnung der Anteile der Mobilitätsausgaben am verfügbaren Einkommen der Haushalte. Sie orientiert sich am Anspruch, analytisch praktikabel zu sein und bestehende Datensätze wie die Konsumerhebung nutzen zu können.

Die Ergebnisse der Studie zeigen u.a.

- dass der mittlere Anteil der Mobilitätsausgaben der rund 1 Mio. einkommensschwacher Haushalte am Einkommen mit 172 Euro pro Person und Monat überdurchschnittlich hoch ist, in diesen Haushalten jedoch nur etwa 60% des österr. Durchschnitts für Mobilität ausgegeben wird;
- dass die Mobilitätsausgaben und damit die Leistbarkeit ganz wesentlich durch den PKW-Besitz bestimmt werden; einkommensschwache Haushalte mit PKW-Besitz sind überdurchschnittlich von hohen (kombinierten) Ausgabenbelastungen betroffen: 40% der Haushalte dieser Kategorie gaben mehr als 50% ihres Einkommens für Wohnen und Mobilität aus;
- dass daher die Reduktion der PKW-Abhängigkeit (insbesondere hinsichtlich Besitz) damit die Grundvoraussetzung sogleich für ein nachhaltiges und zugleich leistbares Verkehrssystem ist und diesbezüglich weiterer Forschungs- und Innovationsbedarf besteht;
- dass ein kontinuierliches Monitoring auf Basis der zugrundeliegenden Erkenntnisse ein lohnender Ansatz wäre, um verkehrs- und/oder sozialpolitische Fragestellungen wie „Ausreichende Gewährleistung leistbarer Mobilität oder Notwendigkeit der Intensivierung?“ zu beantworten.

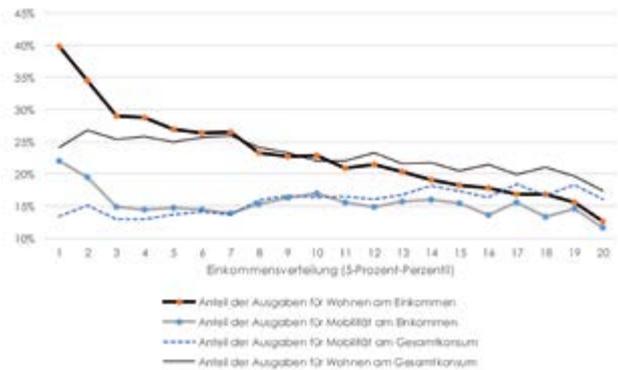


Abbildung: Durchschnittlicher Anteil der Ausgaben für Wohnen (Ohne Ausgaben für Zweitwohnungen und Wohnungsinstandhaltung, inkl. Wohnungsversicherungen) und Mobilität an verfügbarem Einkommen und Gesamtkonsum (KE 2009/10) Q.: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen.

**II Ein nachhaltiges und zugleich leistbares Verkehrssystem ist vor allem eines, das im Alltag wählbare Verkehrsmittelalternativen jenseits von Pkw-Besitz und -Nutzung bereitstellt und gleichzeitig niedrige NutzerInnen- als auch Gemeinkosten aufweist. Diese Optionen müssen attraktiv und auf die Regionstypen zugeschnitten sein, sowie grundsätzlich auf hohe räumliche und zeitliche Verfügbarkeit abzielen. II**



Dr. Romain Molitor, komobile w7 GmbH

**Projektleitung:**

Dr. Romain Molitor, komobile w7 GmbH

**Projektpartner:**

WIFO

**Projektlaufzeit:** 03/2014 – 10/2015

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**



**Endbericht:**



OPERMO

# Operationalisierung der Multimodalität im Personenverkehr in Österreich

Der Begriff der "Multimodalität" hat seit einigen Jahren Eingang in die Fachwelt gefunden und hat für das missionsorientierte FTI-Förderprogramm Mobilität der Zukunft eine große Bedeutung hinsichtlich innovativer Mobilitätslösungen (Innovationsfeld „Multimodale Lebensstile“). Weder national noch international existierte jedoch bislang eine einheitliche Definition von "Multimodalität" im Personenverkehr, wodurch Untersuchungen zu multimodalem Verkehrsverhalten in der Regel nicht vergleichbar sind, allgemein gültige Zusammenhänge nur schwer gefunden werden können und Innovationen durch unterschiedliche Annahmen nicht zielgerichtet verfolgt werden können.

Im Rahmen des Projekts OPERMO wurde einerseits eine einheitliche, sowohl von der Fachwelt weitreichend akzeptierte als auch praktikable Definition von Multimodalität in drei Dimensionen („Angebot“, „Einstellung“ und „Verhalten“) erarbeitet und festgeschrieben, andererseits ein Monitoringsystem zur Beobachtung von multimodalem Mobilitätsverhalten entwickelt und an realen Mobilitätsdaten getestet (Mobilitätsdatenerhebung Oberösterreich und Wien-Bratislava BRAWISIMO).

Das zugrunde liegende Operationalisierungssystem berücksichtigt dazu alle drei Dimensionen und ermöglicht es, Multimodalität in verschiedenen Detaillierungsebenen nach Indikatoren zu beschreiben. Das OPERMO-Monitoringsystem ermöglicht als Instrument systematisch zu untersuchen, ob und wie (über welchen Beobachtungszeitraum, welche Distanz, mit welchen Verkehrsmitteln etc.) sich Menschen (multimodal) fortbewegen, welche (multimodalen) Mobilitätsangebote ihnen zur Verfügung stehen und welche Einstellung die Menschen zu multimodalem Mobilitätsverhalten haben. Wird dies in periodischen Abständen angewandt können aus diesen Ergebnissen Entwicklungen und Trends zu multimodalem Mobilitätsverhalten abgelesen werden.

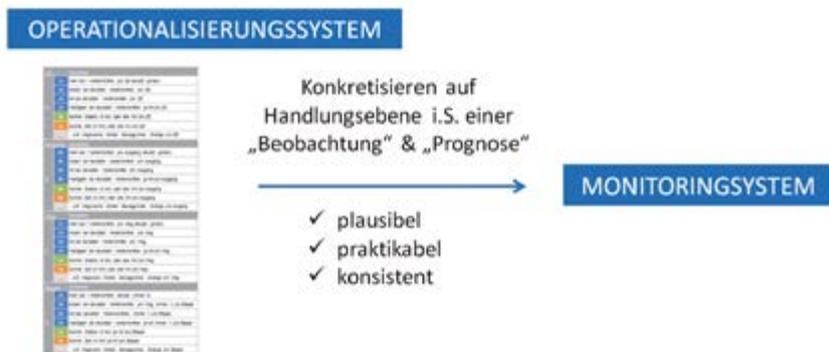


Abbildung: Übersicht „vom Operationalisierungssystem zum Monitoringsystem“

**“ Im Rahmen des Projekts OPERMO ist es gelungen, erstmalig eine einheitliche Definition von „Multimodalität“ im Personenverkehr zu erarbeiten und festzuschreiben sowie ein Monitoringsystem für Multimodalität zu entwickeln. Dies erfolgte in einem partizipativen Ansatz auf nationaler und internationaler Ebene, um einerseits das Wissen aus der Verkehrscommunity optimal einbinden zu können und andererseits, um eine breite Akzeptanz der Ergebnisse zu ermöglichen. Das Feedback aus der Verkehrscommunity war sehr positiv – sowohl bezogen auf den methodischen Ansatz der Erarbeitung der Ergebnisse als auch auf die Ergebnisse selbst. “**



DI Dr. Alexander Neumann, netwiss

**Kontakt:**

DI Dr. Alexander Neumann, MA MSc, netwiss OG

**Projektpartner:**

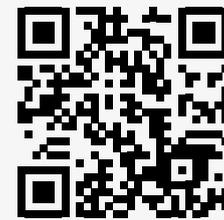
Technische Universität Wien, Fachbereich Verkehrssystemplanung, komobile w7 GmbH, FACTUM – Chlouпка & Risser OG

**Projektlaufzeit: 03/2014 – 02/2016**

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**



**Endbericht:**



**Definition „Multimodalität“ – angebotsseitig**

Ein Mobilitätsangebot wird als multimodal bezeichnet, wenn den Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern für ihre konkreten Mobilitätsbedürfnisse mindestens zwei zumutbare Verkehrsmittelalternativen in einem bestimmten (Beobachtungs-)Zeitraum zur Verfügung stehen.

**Definition „Multimodalität“ – verhaltensseitig**

Das Mobilitätsverhalten einer Person wird als multimodal bezeichnet, wenn in einem bestimmten (Beobachtungs-)Zeitraum unterschiedliche Verkehrsmittel genutzt werden.

**Definition „Multimodalität“ – Einstellung**

Die Einstellung einer Person wird als multimodal bezeichnet, wenn diese Person offen für die Nutzung verschiedener Verkehrsmittel ist und bereit ist, für jeden Weg das jeweils für sie subjektiv optimale Verkehrsmittel zu wählen.

QUERDENKEN QUER DENKEN

# Begleitstudie zur Weiterentwicklung der Pilotinitiative „Personenmobilität quer denken“

Die Herausforderungen der Zukunft erfordern radikal neue Lösungsansätze und Projektideen im Themenfeld Personenmobilität. Durch das zu beschreitende "inhaltliche Neuland" geraten diesbezügliche Vorhaben im Vergleich mit gegenwartsnäheren Ansätzen in der Projektauswahl zur Förderung jedoch nicht selten ins Hintertreffen. Eine Orientierung an den Realisierungschancen und Umsetzungsmöglichkeiten erhöht zwar die Praxisrelevanz der Forschung, erschwert dabei aber auch gleichzeitig die Entstehung eines hochinnovativen Projektsubstrats.

Um auch „unkonventionelle Projektideen“ abseits tradierter Pfade und gängiger Vorstellungsmuster zu unterstützen wurde im Rahmen der 4. Ausschreibung „Mobilität der Zukunft“ mit der Pilotinitiative „Personenmobilität quer denken – crazy ideas for serious problems?“ erstmals ein Raum für QuerdenkerInnen eingerichtet. Ziel ist es, im Sinne der FTI-Roadmap auch einen explorativen Bereich für „QuerdenkerInnen“ im Themenfeld zu etablieren, um ein möglichst breites Spektrum an neuen Ideen zu generieren.

Im Rahmen der Begleitstudie „Querdenken quer denken“ wurden erste Erfahrungen mit der Pilotinitiative analysiert und die "Hindernisse" für unkonventionelle Ideen näher untersucht. Als Ergebnis werden Maßnahmen und Vorschläge dafür abgeleitet, wie sich Innovationsförderung und „Querdenken“ idealtypisch in Instrumenten, Ausschreibungsdesign und Entscheidungsprozessen verankern lassen und welche begleitenden Interventionen notwendig und sinnvoll sind. Über den gesamten Prozess der Begleitstudie wurden verschiedene Informations- und Kommunikationsrunden mit FördergeberInnen, FördernehmerInnen und der forschenden Gemeinschaft durchgeführt und ExpertInnen aus „fachfremden“ Disziplinen involviert, um neue Perspektiven auch außerhalb des Mobilitätsbereichs gewinnen zu können. Nationale und internationale Forschungsförderungsprogramme wurden untersucht und Projekte anhand verschiedener Dimensionen (Finanzierung, Risiko, Innovationsgehalt, Nachhaltigkeit, Interdisziplinarität, u.a.) analysiert.

Die Erkenntnisse bestätigen den klaren Bedarf für weiterführende und ergänzende Maßnahmen zur Unterstützung „unkonventioneller Projektideen“, zeigen aber auch derzeitige Grenzen in der Förderpraxis und im Förderinstrumentenportfolio auf. Themenoffenheit (auch über das Themenfeld Personenmobilität hinaus) und niederschwellige Zugangsmöglichkeiten zu Fördermitteln auch für AkteurInnen außerhalb der klassischen Zielgruppen, die Eröffnung neuer Zugangskanäle und Wege der Unterstützung, geänderte Prozesse bei der Projektauswahl, Kontinuität und längerfristige Initiativen und weiterführende Begleitung jenseits der Forschungsförderung bilden dabei nur einige der wesentlichen Eckpfeiler.

**“Die Erwartungshaltung, bahnbrechende Innovationen zu fördern, ist hoch, aber um diese zu „entwickeln“ beziehungsweise „das Potenzial zu erkennen“ braucht es einen „geschützten Raum“ außerhalb der bisherigen Förderpraxis: Eine Nische um unkonventionelle Ideen zu etablieren, durch neue Anreize neue Player zu adressieren und Ideen und technische Neuerungen mit sozialen Aspekten zu kombinieren.“**



Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Günter Emberger

**Kontakt:**

Ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Günter Emberger, TU Wien - Institut für Verkehrswissenschaften

**Projektpartner:**

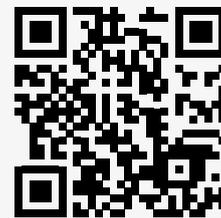
Research & Data Competence OG

**Projektlaufzeit:** 03/2015 – 02/2016

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**



**Endbericht:**



- AnwenderInnen**
  - Schöffen, Unbeteiligte
  - aus sozialem Bereich
- ForscherInnen**
  - aus anderen Disziplinen
  - International
  - Freigeister mit Weitblick
- UmsetzerInnen**
  - Geldgeber, Industrie
  - öffentliche Hand, Infrastrukturbetreiber

Abbildung: Vorschläge für die Erweiterung der Juryzusammensetzung bei der Auswahl von Projekten mit unkonventionellen Ideen, Quelle Projekt „Querdenken quer denken“ 2016.

RELAUT

# Unzuverlässige Reisezeiten in Österreich: Ausmaß, Kosten und Wirkung

Die volkswirtschaftlichen Kosten von unzuverlässigen Reisezeiten sind beträchtlich: Reisende erreichen ihren Zielort früher oder später als erwartet, oder müssen hohe Pufferzeiten einplanen, um nicht zu spät anzukommen. Firmen und Konsumenten entstehen Kosten, wenn Zwischenprodukte und Waren aufgrund unzuverlässiger Reisezeiten zu spät ausgeliefert werden. In Österreich wurden bisher weder das Ausmaß und die Kosten von unzuverlässigen Reisezeiten noch deren Auswirkung auf das Verhalten der Reisenden untersucht. RELAUT schließt diese Wissenslücken durch die Analyse von österreichischen Straßenverkehrsdaten, Messungen zur Pünktlichkeit im ÖV und einer Befragung von Nutzenden.

RELAUT zeigt, wie sowohl die P-Seite (P=price, Preis) als auch die Q-Seite (Q=quantity, Ausmaß) der (Reisezeiten-) Unzuverlässigkeit in Österreich gemessen werden kann. Dazu wurde eine repräsentative Befragung zur Wahrnehmung von und Reaktion auf Unzuverlässigkeit mit 316 TeilnehmerInnen durchgeführt. In der subjektiven Wahrnehmung sind die Hauptursachen von Unzuverlässigkeit generell das Verkehrsaufkommen (d.h. eine Überschreitung der Kapazitätsgrenzen der Verkehrsinfrastruktur oder der Verkehrsmittel), gefolgt von Einzelereignissen wie Wetterbedingungen, Baustellen und Unfällen. Pünktlichkeit wird auf den meisten Fahrten – bei signifikanten Unterschieden bezüglich der Fahrtzwecke – als wichtig bewertet. Typische Reaktionen auf (erwartete) Unzuverlässigkeit sind Änderungen im Aufbruchzeitpunkt, dem Verkehrsmittel oder der Route.

Die im Mittel einzuplanende Pufferzeit zur Vermeidung von Unzuverlässigkeit beträgt 22,5 % der idealen Reisezeit. Um 90 % der Fahrten zum geplanten Zeitpunkt beenden zu können, müsste eine Pufferzeit von 50 % der idealen Reisezeit (auf Grundlage der tatsächlichen Reisezeit) eingeplant werden. Bei den ÖV-Fahrten sind bei annähernd allen Zuverlässigkeitsvorgaben höhere Pufferzeiten als im MIV einzuplanen, um mit hoher Wahrscheinlichkeit zum geplanten Zeitpunkt ans Ziel zu kommen. Die ermittelte Zahlungsbereitschaft für die Reduktion der Unzuverlässigkeit beträgt 7,10 Euro (bezogen auf eine Reduktion der Standardabweichung der Reisezeitenverteilung um eine Stunde). Die Zahlungsbereitschaft für die Reduktion der Reisezeit beträgt 13,57 Euro / Stunde. Beide Werte entsprechen den Ergebnissen, die in ähnlichen Studien auch in anderen Ländern ermittelt wurden.

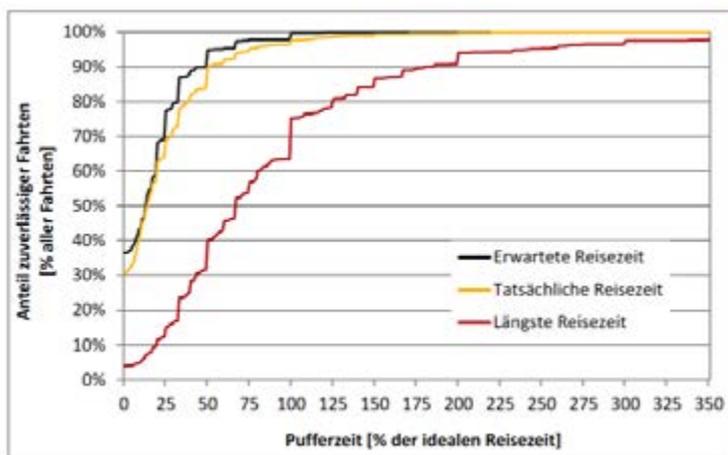


Abbildung: Anteil zuverlässiger Fahrten in Abhängigkeit von der eingeplanten Pufferzeit

Zur Messung der Unzuverlässigkeit (Q-Seite) wurden sowohl Straßenverkehrsdaten der ITS Vienna sowie ÖV-Daten der Linz Linien herangezogen. Für ausgewählte Streckenabschnitte und ÖV-Linien wurde die Zuverlässigkeit berechnet. Mittels Regressionsanalysen wurden auch mögliche Erklärungsfaktoren für (Un)zuverlässigkeit identifiziert, wie z.B. die Tageszeit, Wochentage, Ferienzeiten, Wetterbedingungen und (im ÖV-Kontext) die Länge einer Buslinie. Eine starke (positive) Korrelation zwischen durchschnittlichen Verspätungen (bzw. der durchschnittlichen Fahrplanabweichung im ÖV) und der Unzuverlässigkeit konnte bestätigt werden. Diese Relation kann zur Prognose der Unzuverlässigkeit verwendet werden, wenn nur die durchschnittlichen Verspätungen bekannt sind. Zudem wurde deutlich, dass Informationen zu Faktoren, die sich auf die Reisezeiten auswirken, zu einer deutlichen Reduktion der wahrgenommenen Unzuverlässigkeit führen (z.B. Wetterbedingungen, Wochentage, die allgemeine Verkehrssituation zu einem gewissen Zeitpunkt und Ferienzeiten).

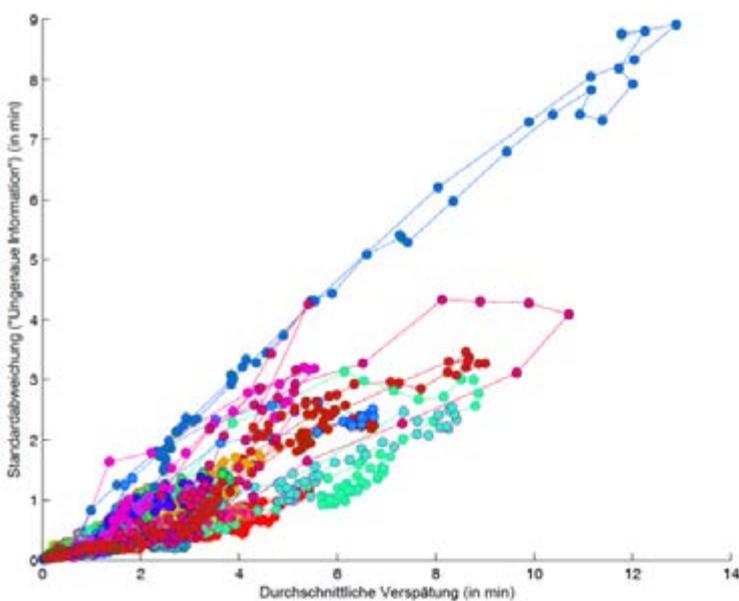


Abbildung: Korrelation zwischen durchschnittlicher Verspätung und Standardabweichung auf Basis der Datenauswertung von ITS-Vienna (Jede Farbe entspricht einem Streckenabschnitt)

**Kontakt:**

Stefanie Peer PhD, Wirtschaftsuniversität Wien, Department Sozioökonomie

**Projektpartner:**

Universität für Bodenkultur, Institut für Verkehrswesen,  
 Österreichisches Institut für Raumplanung, Significance NL,  
 Vrije Universiteit Amsterdam, Department of Spatial Economics

**Projektlaufzeit:** 03/2015 – 04/2016

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**



**Endbericht:**



und  
n  
is-  
et.  
ien-

/// Das Thema der (Un)zuverlässigkeit von Reisezeiten ist erst in den letzten Jahren in den Fokus der Verkehrswissenschaften gerückt. RELAUT hat dieses bedeutende Thema nun zum ersten Mal aus einer österreich-spezifischen Sicht betrachtet. Die (Un)zuverlässigkeit von Reisezeiten wird auch in Zukunft ein wichtiges Thema sein, u.a. in Verbindung mit dem Trend hin zu Multimodalität und den jüngsten technologischen Fortschritten (selbstfahrende Autos, Vernetzung, etc.). ///



Stefanie Peer PhD, Wirtschaftsuniversität Wien, Department Sozioökonomie

ShareWay

# Wege zur Weiterentwicklung von Shared Mobility zur dritten Generation

Die Sharing Economy hat weite Teile von Wirtschaft und Gesellschaft erfasst. Getrieben durch Informations- und Kommunikationstechnologien, durch die Digitalisierung sowie durch kulturelle Wandlungsprozesse sind neue Konsumpraktiken und Geschäftsmodelle entstanden, bei denen der Zugang und nicht das Eigentum von Gütern im Vordergrund steht. Beispiele für die veränderten Konsum- und Geschäftspraktiken sind innovative Carsharing-Angebote, Internetplattformen für die Vermittlung von privaten Übernachtungsmöglichkeiten oder von selten genutzten Gütern wie Wohnmobile, Leih- und Tauschbörsen für gebrauchte Gegenstände im Internet und so weiter.

Auch im Mobilitätsbereich ist eine Ausweitung und Ausdifferenzierung der Idee des Sharing zu beobachten. Die entstandene Angebotspalette der Shared Mobility reicht von Fahrradverleihsystemen und vollflexiblem Carsharing, über neuartige Mitfahrdienste bis hin zu organisiertem Parkplatzteilen. Grundlegende Fragestellungen bleiben jedoch bislang unbeantwortet. Welche Rahmenbedingungen nehmen Einfluss auf die Entwicklung der Shared Mobility? Welche Entwicklungen stellen Treiber, welche Hindernisse dar? Welchen tatsächlichen Nutzen haben Shared Mobility-Angebote hinsichtlich ihrer Umweltwirkungen, der sozialen Inklusion, der Wirtschaftlichkeit des Gesamtverkehrssystems sowie der nachhaltigen Veränderung von Mobilitätsmustern? Welche Synergien ergeben sich mit anderen Verkehrsbereichen wie dem Verkehrssystem oder technischen Innovationen wie dem autonomen Fahren?

Shareway liefert – aufbauend auf eine Definition (eigentumslose Nutzung von Mobilitätsdienstleistungen unterschiedlicher Verkehrsträger, wobei Angebote des öffentlichen Verkehrs und Taxis davon ausgenommen sind) und eine systemische Systematisierung – ein umfassendes Wissenskompendium über den derzeitigen Stand der Forschung und Praxis von Shared Mobility. Die durchgeführte Sekundäranalyse trägt systematisch den Wissensstand zusammen und identifiziert so Wissenslücken und weiteren Forschungs- und Förderbedarf. In insgesamt acht thesenhaften Zukunftsbildern für die Shared Mobility wurden mögliche Entwicklungspfade aufgezeigt. Daraus können Steuerungsmöglichkeiten der öffentlichen Hand sowie gezielte Fördermaßnahmen und Forschungsaufträge abgeleitet werden, um das derzeitige marktgetriebene „Trial and Error“ in der Shared Mobility besser in eine Gesamtverkehrsstrategie einzubetten und den tatsächlichen Nutzen besser überprüfbar zu machen.

**Kontakt:**

Lukas Foljanty, KCW

**Projektpartner:**

Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH,s

**Projektlaufzeit:** 02/2015 – 02/2016

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**



**Endbericht:**

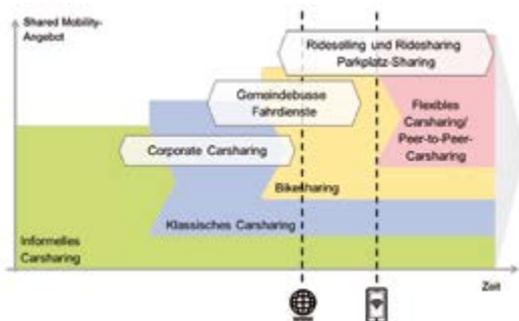


Abbildung: Entwicklung der Shared Mobility



Abbildung: Ausgewählte Zukunftsbilder für die Shared Mobility 3.0

Wifas

# Modelle zur Abschätzung von sozialen Wirkungen für die Personen- und Gütermobilität

Ziel der F&E-Dienstleistung war die Entwicklung eines Konzeptes, mit Hilfe dessen sich programminduzierte, gesellschaftsrelevante, soziale Wirkungen von FTI-Programmen im Bereich der Mobilität abschätzen lassen. Dabei wurde den Fragen nachgegangen, (a) welche sozialen Effekte bei diesen Programmen auftreten beziehungsweise beobachtet werden können, (b) mit welchen Methoden und Indikatoren sich diese erfassen und darstellen lassen, und (c) wie der Wirkungsbeitrag der Programme eingegrenzt werden kann. Als Ergebnis liegen zwei empirisch überprüfte Wirkungsmodelle - eines für die Gütermobilität und eines die Personenmobilität - vor. Die Wirkungsmodelle sollen zukünftig als Grundlage für die Abschätzung der gesellschaftsrelevanten, sozialen Wirkungsdimensionen von Forschungsförderungsprogrammen im Bereich Mobilität herangezogen werden.

**// Das Projekt WIFAS hat die konzeptionelle und empirische Grundlage für eine umfassende Abschätzung sozialer Wirkungen von Personen- und Gütermobilitätsmaßnahmen gelegt, die bis dato nur verkürzt erfasst wurden. Dies sollte nun dafür genutzt werden, ex-ante soziale Effekte bei der Projektentwicklung mitzubersichtigen, und ex-post die tatsächlichen sozialen Wirkungen von Interventionen zu untersuchen. Mit der konsequenten Umsetzung dessen kann Österreich in Europa und darüber hinaus eine Vorreiterstellung einnehmen.//**

**Kontakt:**

Dr. Peter Kaufmann, KMU Forschung Austria - Austrian Institute for SME Research

**Partner:**

netwiss OG

**Endbericht:**



Dr. Peter Kaufmann, KMU Forschung Austria - Austrian Institute for SME Research

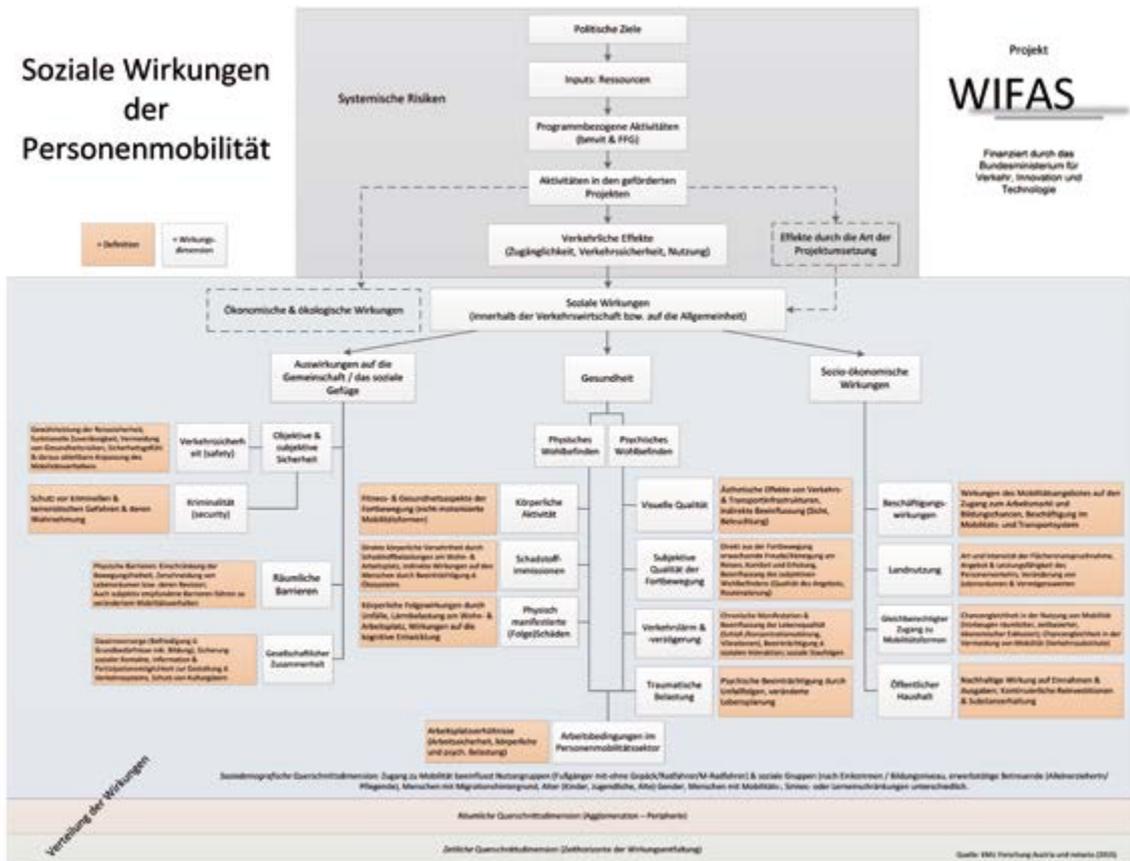


Abbildung: Wirkungsmodell Personenmobilität

## Weitere sich noch in Bearbeitung befindende F&E-Dienstleistungen:

### REBOUND

#### Dynamik und Prävention von Rebound-Effekten bei Mobilitätsinnovationen

Kontakt: Dr. Sebastian Seebauer, JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Partner: Technische Universität Wien - Department für Raumplanung, FB Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik



### SAMOA

#### Sustainability Assessment for Mobility in Austria

Kontakt: Mag. Bernhard Fürst, TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH

Partner: ÖIN - Österreichisches Institut für nachhaltige Entwicklung, PlanSinn Büro für Planung und Kommunikation GmbH



### AEIOU

#### Anwendungsmöglichkeiten, Erfahrungen, Mehrwertgenerierung und Indikatorenbildung auf Basis von Österreich Unterwegs

Kontakt: Dr. Max Herry, Herry Consult GmbH

Partner: Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Verkehrswesen, TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH, TU Wien - FB Verkehrssystemplanung | Department für Raumplanung



### AEIÖU

#### Ausschöpfung des Erklärungsgehalt in Österreich Unterwegs

Kontakt: Univ. Prof. Dr. Thomas Macoun, TU Wien - Institut für Verkehrswissenschaften

Partner: tbw research GesmbH, Bundesanstalt Statistik Österreich



### DISCOVER

#### Demonstration einer optimalen Nutzung u. technologiegestützten Erweiterung von Österreich unterwegs i.d. Verkehrsplanung

Kontakt: Jaqueline Aspäck, BSc, IKK Kribernegg-Kaufmann ZT-GmbH

Partner: AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Snizek + Partner Verkehrsplanungs GmbH



### Input-ÖU

#### Mehrwert durch innovative Imputation und Gewichtung zur Ergänzung nicht berichteter Wege für Österreich Unterwegs

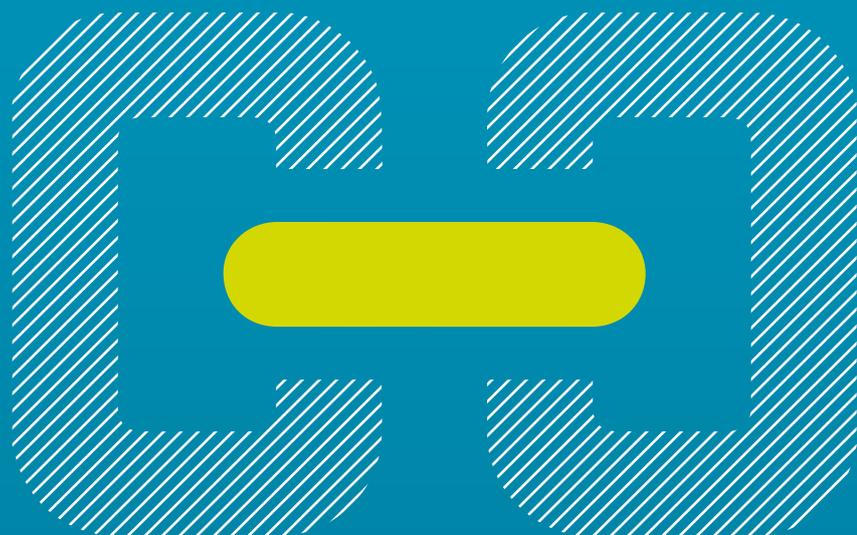
Kontakt: Prof. Dr. Gerd Sammer, Sammer und Partner ZT GmbH (ZIS+P Verkehrsplanung)

Partner: Herry Consult GmbH

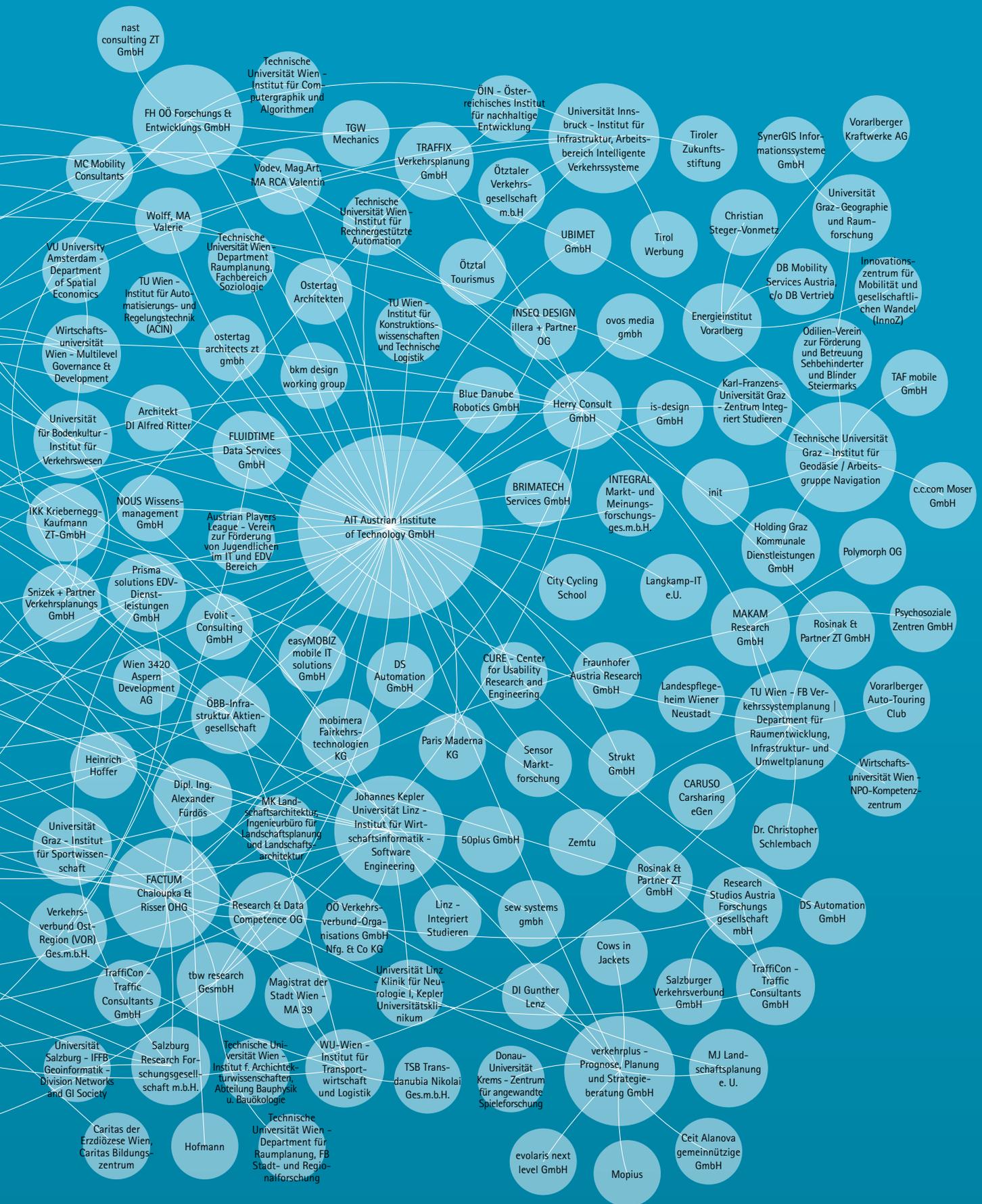


# 6. Netzwerke schaffen.

Im Folgenden wird das Netzwerk der ForschungsakteurInnen dargestellt, die in den Jahren 2012–2017 vom bmvit unterstützte nationale FTI-Vorhaben im Bereich Personenmobilität durchgeführt haben (ways2go/IV2Splus 4. Ausschreibung, Mobilität der Zukunft 2./4./6. Ausschreibung, Urbane Mobilitätslabore).







# 7. Über die Grenzen kooperieren.

Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit führt bei den FTI-AkteurInnen zu besseren Fähigkeiten und höherwertigen Forschungsergebnissen. In europäischen und transnationalen Projekten kann Wissen synergetisch verknüpft werden und grenzüberschreitende Lösungsansätze werden möglich. Österreichische ForschungsakteurInnen können sich in internationalen Forschungs- und Innovationsnetzwerken etablieren und neue Märkte für innovative Produkte und Dienstleistungen erschließen. Aus der Sicht eines missionsorientierten Programms werden dadurch die eingesetzten nationalen Mittel zusätzlich verstärkt und kritische Projektmassen erreicht, um Innovationen im Bereich Personenmobilität besser unterstützen zu können.



## Relevanz europäischer Forschungsk Kooperationen für themenspezifische Forschung auf nationaler Ebene

Auf europäischer Ebene wurden in den letzten Jahren beträchtliche finanzielle Mittel für Forschung im Verkehrsbereich bereitgestellt. Auch in den kommenden Jahren werden europäische Forschungs- und Innovationsförderungsprogramme wie Horizon 2020 (H2020) eine wichtige Ergänzung zur nationalen F&E-Förderung bilden.

Aus nationaler Perspektive ist Horizon 2020 aber nicht nur im Sinne einer zusätzlichen Finanzierungsmöglichkeit für F&E zu sehen, sondern vor allem als wichtige Ressource, um Zugang zu Forschungsergebnissen im Europäischen Forschungsraum zu erlangen, die in der Folge für Innovation und neue Lösungen für Personenmobilität in und von Österreich genutzt werden können. Es besteht ein hohes Interesse daran, Zugang zu neuesten Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen zu erhalten, die für weiterführende Aktivitäten wichtig sind, aber nicht ausschließlich von österreichischer Seite erbracht werden können. Dies legt nahe, über europäische Kooperationsprojekte Wissens- und Kompetenzlücken seitens der österreichischen AkteurlInnen zu schließen.

Unter FTI-politischer Perspektive gilt daher es, eine gute Balance zwischen verschiedenen Positionierungen der nationalen F&E-Förderungen im Verhältnis zur europäischen zu finden. Im Themenfeld „Personenmobilität“ bedeutet dies, dass die nationalen Förderanstrengungen die österreichischen F&E AkteurlInnen auf Beteiligungen an Horizon 2020 vorbereiten sollen. Anschlussfähigkeit an Horizon 2020 ist dafür ebenso erforderlich wie eine gewisse Komplementarität.



## Nationale und europäische Forschungsförderung im Mobilitäts- und Verkehrsbereich: Unterschiede und Gemeinsamkeiten

Die nationalen Forschungsförderungsprogramme ermöglichen einerseits vorgelagerte Forschung mit überschaubarer administrativer Komplexität, die in einem weiteren Schritt den Einstieg in komplexere, europäische Forschungsprojekte eröffnen können. Nationale AkteurlInnen können dafür notwendige Kompetenzen und Netzwerke aufbauen. Andererseits zeigen die nationalen Programme in Österreich traditionell auch klare inhaltliche Komplementaritäten und Alleinstellungsmerkmale im Vergleich zu den europäischen Programmen, welche österreichischen AkteurlInnen zusätzliche Handlungsoptionen bzw. oft auch einen Vorsprung in ihren Forschungs- und Innovationsaktivitäten ermöglichen. Nicht selten wurde in der Vergangenheit nationale Programmatik zeitverzögert (in folgenden Arbeits- oder Rahmenprogrammen) oft auch stärker auf europäischer Ebene berücksichtigt.

Eine österreichische Vorreiterrolle in der missionsorientierten Verkehrs- und Mobilitätsforschung zeigt sich besonders bei einem Blick auf die europäische Ebene. Das aktuelle EU-Rahmenprogramm H2020 bezeichnet in der Säule 3 immer noch den Verkehr (Smart, Green and Integrated Transport) als „große gesellschaftliche Herausforderung“ und schreibt dabei die modal strukturierten Kapitel aus dem 7. EU-Rahmenprogramm im Wesentlichen fort. In Österreich ist hingegen schon das vorherige Programm „Intelligente Verkehrssysteme und Services plus (IV2Splus)“ (2007-2012) zugunsten einer systemisch-übergreifenden Perspektive von einer modalen Logik abgegangen. Mobilität der Zukunft setzt darüber hinaus einen klaren systemischen Schwerpunkt mit dem Themenfeld Personenmobilität, jenseits modaler bzw. teilsystemischer Grenzen. NutzerInnen und verhaltensrelevante Aspekte stehen dabei im Zentrum der Betrachtungen. Der Fokus ist auf eine integrale Berücksichtigung von Mobilität (als Folge von Aktivitäten des täglichen Lebens) gerichtet, anstatt sektoral auf „Verkehr“ zu fokussieren. Interdisziplinäre Forschungsansätze sind dabei ebenso integraler Bestandteil wie ein erweitertes Innovationsverständnis von technologischen hin zu sozialen und organisatorischen Innovationen.



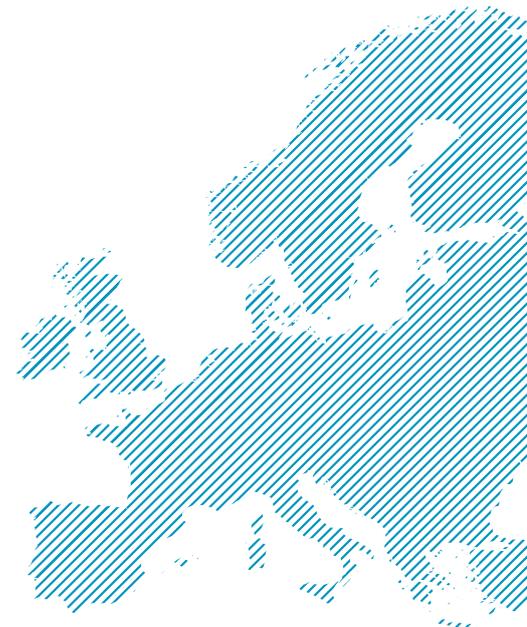
## „Personenmobilität innovativ gestalten“ in H2020?

Der Bezug nationaler Förderung im Bereich Personenmobilität zum H2020-Kapitel „Intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr“ kann anhand der vier Zielsetzungen hergestellt werden:

- Ressourcenschonender, umweltfreundlicher Verkehr
- Größere Mobilität, geringeres Verkehrsaufkommen, größere Sicherheit
- Weltweit führende Rolle der europäischen Verkehrsindustrie
- Sozioökonomische Forschung und vorausschauende Tätigkeiten für die politische Entscheidungsfindung

Die drei prioritären Forschungsfelder des Themenfelds Personenmobilität ermöglichen dazu den Aufbau von und die Verknüpfung mit fundierten nationalen Forschungskompetenzen. Der sozioökonomischen Mobilitätsforschung kommt im Themenfeld ein hoher Stellenwert zu. So entsteht eine gute Anschlussfähigkeit an und von europäischen Aktivitäten.

Mit „urbaner Mobilität“ wurde in H2020 quasi ein fünfter Modus verankert, welcher sehr stark auf Personenmobilität fokussiert ist. Komplementär zu technologischen Aspekten widmet sich H2020 Transport damit erstmals auch explizit Forschungsfragen rund um neue Mobilitätskonzepte, Verkehrsorganisation, multimodale Zugangsmodelle, erhöhte Effizienz im öffentlichen Verkehr und nichtmotorisierte sanfte Mobilität als Alternative zum MIV. Dies widerspiegelt zum Teil die inhaltliche Ausrichtung des nationalen Themenfeldes Personenmobilität mit Schwerpunkten wie z.B. „Aktive Mobilität“ und „Multimodale Lebensstile“.



## Von nationaler thematischer Forschung zu Erfolgen auf europäischer Ebene

Im Zusammenhang mit der themenspezifischen nationalen Forschung zur Personenmobilität in Vorgängerprogrammen zu Mobilität der Zukunft (IV2Splus/ways2go) und früheren EU-Forschungsrahmenprogrammen sind die Ergebnisse der Studie „Leistungsfähigkeit und Entwicklungspfade von Forschung und Entwicklung im österreichischen Transportsektor im europäischen Kontext“ (P. Biegelbauer, AIT 2015) erwähnenswert. Hier wurden nämlich neben Patenten weiters relative Spezialisierungsvorteile bzw. -nachteile in Bezug auf bestimmte Forschungsbereiche im Transportsektor sowie die europäische Vernetzung österreichischer FTI-AkteurInnen in verschiedenen Forschungsbereichen im Transportsektor unter die Lupe genommen. Es zeigt sich, dass spezifische österreichische Stärkefelder nicht nur in Technologiefeldern wie dem Eisenbahn- und Kraftfahrzeugsektor zu finden sind. So weist im 7. Rahmenprogramm das Thema „Encouraging and increasing modal shift“ (entspricht der Schwerpunktsetzung zur Verhaltensveränderung auf nationaler Programmebene) sowohl bei den erfolgreichen österreichischen KonsortialführerInnen als auch beim erzielten Fördervolumen mit Abstand die höchsten Spezialisierungsvorteile im ganzen Kapitel „Transport“ auf. Außerdem zeigt Österreich ein hohes Aktivitätsniveau in verkehrsträgerübergreifenden F&E-Projekten und in der sozioökonomischen Forschung.

Österreichische AkteurInnen können aber auch in den europäischen H2020-Ausschreibungen der letzten Jahre bemerkenswerte Erfolge verzeichnen und bedeutende Summen an europäischen Fördermitteln für Österreich verbuchen. Österreichische ForschungsakteurInnen sind in jedem 6. H2020 Transport Projekt vertreten und die Erfolgsquote (erfolgreiche EinreicherInnen im Verhältnis zu allen Einreichern) liegt deutlich über dem europäischen Durchschnitt. Die „Rückflüsse“ im Transport-Bereich haben sich gegenüber dem 7. Rahmenprogramm um die Hälfte erhöht. Verglichen mit den österreichischen Beiträgen zum EU-Forschungsbudget (2%) holen nationale AkteurInnen für jeden nach Brüssel bezahlten Euro nahezu zwei Euro zurück (3,8%).

Infos H2020 Transport allgemein Ö-Beteiligung	Alle Staaten	Österreich	Anteil an alle Staaten
Projekte	591	102	17,3%
Beteiligungen	4 002	170	4,2%
Förderungen (M€)	1 588 710 534	60 921 720	3,8%
Koordinationen	591	24	4,1%
Beteiligungen in Verträgen	3 151	124	3,9%
Erfolgsquote	30,5%	42,4%	

Abbildung: Eckdaten der österr. Beteiligung in H2020 bis 2016, Quelle: FFG auf Basis eCorda-Daten der EK

## ERA-Net Transport als Koordinationsplattform für transnationale Forschungsprojekte

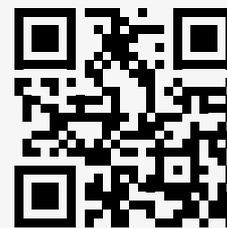
Trotz beträchtlicher Mittel der europäischen Forschungsrahmenprogramme wird mit über 80% der Großteil der Forschungsförderungsmittel derzeit und auch in Zukunft aus nationalen bzw. regionalen Fördertöpfen bereitgestellt. Daher werden auch im Mobilitäts- und Verkehrsbereich beträchtliche Synergien für einen transnational koordinierten Mitteleinsatz vermutet.

Die Europäische Kommission hat in den letzten Jahrzehnten die Koordination nationaler und regionaler Forschungsprogramme und die Kooperation der ProgrammeignerInnen und -koordinatorInnen im Rahmen der Projektserie ERA-Net Transport (ENT, 2004-2016) unterstützt. Im Rahmen dieser Initiativen ist ein breites Kooperationsnetzwerk über 18 Länder und Regionen entstanden, das auch nach dem Jahr 2016 (ohne Unterstützung der Europäischen Kommission) weitergeführt wird.

Die Aktivitäten von ENT reichten von Wissens- und Informationsaustausch über thematisch relevante Programme bis hin zu gemeinsamen Forschungsförderungsausschreibungen. Darauf aufbauend wurden mittlerweile auch mehrere, von den Nationalstaaten und der Europäischen Kommission gemeinsam finanzierte, Forschungsausschreibungen entwickelt und umgesetzt (ERA-NET+ Elektromobilität, ERA-Net Cofund Electric Mobility Europe). Das BmVIT war am Aufbau dieses Netzwerks und an allen wichtigen Netzwerkaktivitäten von Anfang an federführend beteiligt. Ein Teil der nationalen Programmmittel aus Mobilität der Zukunft wurden und werden im Rahmen koordinierter ENT Ausschreibungen vergeben.



ERA-Net Transport



## Koordinierte Forschung im Themenfeld Personenmobilität – ENT Flagship Call 2013

Als thematisch für das Themenfeld Personenmobilität besonders relevant ist der im Jahr 2013 durchgeführte ENT-Flagship Call „Future Travelling“ zu erwähnen. 10 Länder und Regionen haben in an dieser koordinierten Ausschreibung mit über 10Mio.€ beteiligt. An den 8 daraus hervorgegangenen transnationalen Forschungsprojekten sind österreichische ForscherInnen an drei Projekten substanziell mit rund 1,3Mio.€ der Fördermittel beteiligt (siehe Kapitel 3 und 4 für die Projektbeschreibungen der Projekte aim4it, Guide2wear und Perron).

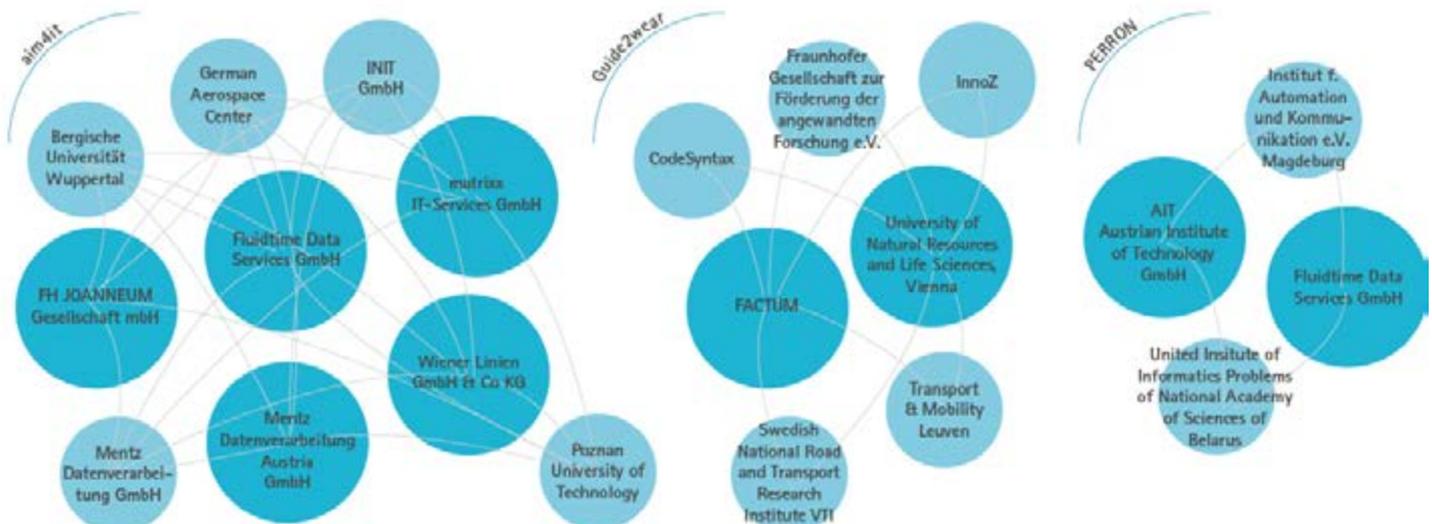


Abbildung: transnationale Kooperationsnetzwerke österreichischer PartnerInnen am Beispiel der Forschungsprojekte aus der ENT Ausschreibung „Future Travelling“

# 8. Strukturen schaffen. Lücken schließen.





## Urbane Mobilitätslabore (UML) – Forschung durch experimentelle Umgebungen wirksam machen

### Urbane Mobilität im Reallabor

Aufgrund der hohen Entwicklungsdynamik in Stadt-Umlandgebieten stellen mobilitäts- und verkehrsrelevante Problemstellungen eine wachsende Herausforderung auf allen Ebenen dar. Gleichzeitig versprechen urbane und sub-urbane Umgebungen neue Chancen als „Kristallisationskerne“ für Innovationen.

Forschungsprojekte können aufgrund limitierter Möglichkeiten und Rahmenbedingungen ihre potenziellen Wirkungen im Sinne der Programmziele oft aber nur unvollständig entfalten. Flankierend zur eigentlichen Forschungstätigkeit müssen daher Maßnahmen ergriffen werden, um

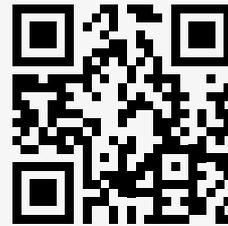
- Geeignete Möglichkeitsräume für neue Ansätze und ein offenes Innovationsklima zu schaffen,
- NutzerInnen und SchlüsselakteurInnen kontinuierlich in die Forschung einzubinden,
- Forschung in politische Strategien und Maßnahmen besser einzubetten,
- Umsetzungsbarrieren (frühzeitig) zu erkennen und abzubauen bzw. dafür notwendige Rahmenbedingungen aktiv zu gestalten,
- Integrativ wirksame Maßnahmen und Projektbündel zu entwickeln,
- Forschungsinfrastruktur aufzubauen und synergetisch nutzbar zu machen,
- Umsetzungsmaßnahmen auch über Forschungsprojektzeiträume hinaus zu verfolgen,
- Längerfristige „Lernräume“ für Wirkungen von FTI in Mobilitätssystem zu etablieren etc.



Abbildung: Wordcloud zur Erklärung der Ziele und Funktionen von Urbanen Mobilitätslaboren; eigene Darstellung bmvit/Austriatech 2016

Urbane Mobilitätslabore ergänzen mobilitätsbezogene Forschungs- und Innovationsvorhaben durch neuartige, lokale und regionale Strukturen im urbanen Raum. Durch experimentelle Zugänge und „Real-experimente“ kann nicht nur die Praxisrelevanz von Forschung erhöht, sondern auch die Diffusion der Ergebnisse in der gesellschaftlichen Praxis ebenso wie die notwendigen Transitionsprozesse besser unterstützt werden. Durch diese Intervention wird der Innovationsprozess weiter geöffnet und bestehende Lücken in der österreichischen Innovations(förder)landschaft werden geschlossen.

### Urbane Mobilitätslabore



### Open Innovation Strategie für Österreich



Urbane Mobilitätslabore werden als Umsetzungsbeispiel in der „Open Innovation Strategie für Österreich“ angeführt.

## Der Weg zu den Urbanen Mobilitätslaboren

Im Rahmen einer Sondierungsphase (2014–2015) wurden in acht Sondierungsprojekten unterschiedliche Konzepte von UML auf Ihre Machbarkeit untersucht und die gewonnenen Erfahrungen in einer Begleitstudie festgehalten. Parallel dazu und in Rückkopplung mit den Projekten wurde ein neues Förderinstrument „Innovationslabore“ entwickelt und im Rahmen der UML Umsetzungsphase (7. Ausschreibung von Mobilität der Zukunft im Mai 2016) erstmals angewandt.

In den städtischen Großräumen Wien, Graz, Linz und Salzburg entstehen daraus neue Trägerstrukturen und schlagkräftige Innovationsnetzwerke zur Unterstützung von verkehrs- und mobilitätsorientierter Forschung unterschiedlicher Schwerpunkte in den Bereichen Personen- und Gütermobilität. Dazu werden fünf UML Projekte über eine Laufzeit von 4 Jahren von bmvit/FFG gefördert.

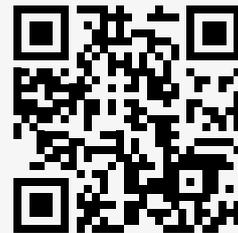
## UML Aktivitäten und Forschungsprojekte im Themenfeld Personenmobilität

Die Urbanen Mobilitätslabore adressieren unterschiedliche Schwerpunkte im Themenfeld und bilden Strukturen, Prozesse und Infrastruktur zur Unterstützung themenrelevanter Forschungsprojekte oder anderer innovationsrelevanter Aktivitäten (Innovationsvorhaben). Jedes UML hat als „Startpaket“ bereits ein Bündel von Innovationsvorhaben definiert. In den nächsten Jahren wird dieses Portfolio durch weitere nationale und europäische Forschungsvorhaben erweitert.

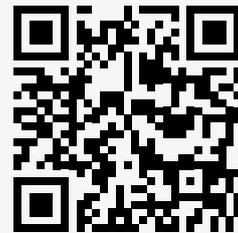
UML Aktivitäten sollen die notwendigen vor- und nachgelagerten bzw. begleitenden Prozesse zu FTI (z.B. Initiierung/Ermöglichung, Begleitung/Abstimmung, Fortführung/Umsetzung) oder übergeordnete Aktivitäten zur Wirkungsüberprüfung und deren Sicherstellung umfassen, die von Forschungsprojekten nicht oder nur in unbefriedigender Art und Weise selbst durchgeführt werden könnten. Die UML Aktivitäten bilden somit einen forschungskomplementären Unterstützungsrahmen für effizientere Innovationsprozesse und verbesserte gesellschaftliche In-Wert-Setzung von mobilitäts- und verkehrsrelevanter Forschung im urbanen Kontext. Forschungsvorhaben können in Zukunft auf das ergänzende Leistungsspektrum von Urbanen Mobilitätslaboren zugreifen.

Auf den folgenden Seiten werden die einzelnen Urbanen Mobilitätslabore hinsichtlich ihrer Ausrichtung, Zielgruppen sowie ihres Leistungsspektrums und der avisierten Innovationsvorhaben einzeln beschrieben. Es wird darauf hingewiesen, dass die Projekte die Förderentscheidung des bmvit widerspiegeln, jedoch für einzelne Vorhaben bei Redaktionsschluss zu dieser Publikation noch kein unterschriebener Fördervertrag vorlag.

### UML Sondierungsprojekte



### UML Begleitstudie



ASPERN.MOBIL LAB

# Urbanes Mobilitätslabor aspern.mobil LAB

Mit dem aspern.mobil LAB soll in Aspern, „die Seestadt Wiens“, ein Raum entstehen, in dem BewohnerInnen, ForscherInnen, Stadtverwaltungen und Unternehmen gemeinsam einen Beitrag zur Entwicklung zu einer nachhaltigen, urbanen Mobilität leisten können. Ziel des aspern.mobil LAB ist es vor Ort eine neuen Mobilitäts- und Innovationskultur zu etablieren und zu unterstützen. Damit soll die Seestadt zu einem lokalen Leuchtturmprojekt für den Innovationsstandort Österreich werden. Das aspern.mobil LAB steht ganz im Zeichen einer modernen Mobilitäts- und Innovationskultur. SeestädterInnen, lokale Stakeholder und F&E-AkteurInnen denken, entwickeln und handeln hier gemeinsam und auf gleicher Augenhöhe. Aufgrund der idealen Transfer-Eigenschaften Asperns liegt der Fokus



Abbildung: Die Seestadt wächst stetig: bis 2030 werden hier mehr als 20.000 Menschen leben und bis zu 20.000 arbeiten.

auf quartiersbezogener Mobilität. Mit diesem Lab besteht über die Laufzeit hinweg die Möglichkeit die Kosten für F&E Prozesse, die NutzerInnenbeteiligung einschließen, zu reduzieren und das Wissen bereitzustellen, um die Implementierung von Mobilitätsinnovationen in anderen Städten und Stadtteilen zum Erfolg zu führen.

Aus der Sondierung konnte bereits ein erster Ansatz einer vorläufigen Projektagenda formuliert werden, die einige bereits sehr konkrete Projektvorhaben umfasst, welche detailliert in Bezug auf die Leistungen aspern.mobil. LAB beschrieben sind, wie z.B.: **LARA Share** hat zum Ziel die Entwicklung einer integrierten Online-Plattform zum nachbarschaftsbasierten P2P Teilen von Lastenrädern und Lastenrad-Abstellplätzen. **VBB ultimate**: Ziel dieses Forschungsprojektes ist es Einblicke in die Präferenzen von Radfahrenden hinsichtlich Bikeability-Umgebungsfaktoren zu gewinnen, um daraus Empfehlungen für die Planung von Radverkehrsanlagen abzuleiten. **AALmobicargo**: Darin wird ein integriertes Crowdlogistik Service als Tablet App entwickelt. Das Projekt unterstützt entsprechend der Shareconomy dabei, gemeinsame private Kapazitäten für Lieferung, Transport und Übergabe von Gegenständen bzw. Einkäufen zu nutzen.

**// In einem Stadtteil, in dem alle neu sind, ist es leichter, die alten Routinen nicht nur bezüglich der Mobilität neu zu denken. Dies ist mit dem Ziel verbunden, eine Mobilitäts- und Innovationskultur zu etablieren, die von überzeugenden Mobilitätsangeboten getragen wird. Damit bietet die Seestadt eine gute Voraussetzung, um als Labor für die Entwicklung innovativer Anwendungen im Mobilitätsbereich zu dienen. //**



Lukas Lang, Projektmanager UVP und Verkehr, Wien 3420 Aspern Development AG

**// Die Chance über Jahre produktiv in der Seestadt tätig zu sein, ist für das Mobilitätslabor mit der Verantwortung verknüpft einen echten Beitrag an der Mitgestaltung einer neuen urbanen Mobilität zu leisten, die verantwortungsvoller mit Ressourcen umgeht und behutsam dem Lebensraum Stadt mitgestaltet. In der Seestadt ist das möglich. Die lokalen Voraussetzungen sind ideal, um eine Innovationskultur zu etablieren, die Unternehmen und BewohnerInnen nutzt. Gemeinsam mit allen AkteurInnen vor Ort kann die Seestadt einen Weg vorzeichnen, dem andere Quartiere nachfolgen können. //**



Mathias Mitteregger, Future Lab, Projektleiter Avenue 21

**Thematische Schwerpunkte:**

Thematisch entwickelt sich das aspern.mobil LAB entlang zweier Innovationskorridore – aktive Mobilität und (Shared) Mobility as Service+. Diese Forschungsausrichtung zielt darauf ab, dass die Menschen in der Seestadt seltener mit dem eigenen Auto und häufiger auf attraktive Mobilitätsalternativen wie Zufußgehen, Fahrradfahren, Rollerfahren (aktive Mobilität) bzw. auf integrierte Mobilitätsservices („Mobility as Service“) wie Carsharing zurückgreifen können.

**Netzwerk:**

Kernpartner des aspern.mobil LAB sind die Wien 3420 Aspern Development AG, das Stadtteilmanagement Seestadt aspern, das Büro Jauschneg sowie die Neue Urbane Mobilität Wien GmbH. Unterstützt wird dieses Projekt von ca. 30 LOI-Gebern wie InnoZ Berlin, Wirtschaftsagentur Wien, United in Cycling etc.

**Kontakt:**

Prof. Martin Berger,  
TU Wien

**Projektlaufzeit:** 03/2017 – 02/2021

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**



## GRAZ GRENZENLOS

## Urbanes Mobilitätslabor Graz grenzenlos

Die Region Graz ist österreichweit eines der am stärksten belasteten Gebiete durch Feinstaub. Eine wesentliche Ursache dafür ist der motorisierte Individualverkehr, der sich auf Grund des zu erwartenden Zuzugs in der Region in den nächsten Jahren weiter verschärfen wird. Schon jetzt sind täglich rund 570.000 KFZ-Fahrten innerhalb von Graz zu verzeichnen, der Modal Split Anteil der MIV-LenkerInnen stieg seit 1982 kontinuierlich an und lag 2013 bei 45 %. Um die Lebensqualität für die BewohnerInnen in Graz heute und für die Zukunft zu verbessern, bedarf es daher umfassender Maßnahmen im Bereich Mobilität.

Das Mobilitätslabor Graz grenzenlos ist vorrangig in Graz und Graz Umgebung aktiv. Das Labor wirkt in seiner räumlichen Auswirkung allerdings noch weiter, wie z.B. im Rahmen der Innovationsachse Graz – Gleisdorf.

Das Mobilitätslabor Graz grenzenlos verfolgt das übergeordnete Ziel, die täglichen Verkehrsströme des motorisierten Verkehrs zu verringern. Es unterstützt technische, soziale und institutionelle Innovationen im Bereich Mobilität, um Produkte und Services schneller zur Marktreife zu bringen.

Die Einbindung der NutzerInnen in den Entwicklungs- und Testprozess verbessert die Chancen auf Umsetzung und Markteinführung für Innovationen erheblich. Unternehmen (StartUps, KMUs, Industrie), Forschungseinrichtungen und andere Träger von Innovationsvorhaben profitieren von den raschen, standardisierten und günstigen Testmöglichkeiten, die die Infrastruktur, der Methodenpool und die konzentrierte Kompetenz des Mobilitätslabors bieten. Der Nutzen für die Stadt Graz und das Land Steiermark liegt in der Positionierung der Region als Innovationsraum und in Folge in der Stärkung des Wirtschaftsstandorts.

Innovationsvorhaben profitieren durch eine umfangreiche Unterstützung mit Fachwissen aus verschiedenen Disziplinen. Living Lab-Ansätze werden ebenso angeboten wie innovative Methoden aus der Aktions- und Wahrnehmungsforschung. Mit seiner mobilen Laborinfrastruktur (Bus, Container) geht das Mobilitätslabor bewusst zu den BürgerInnen und VerkehrsteilnehmerInnen hinaus. In Innovationsräumen werden Testumgebungen im öffentlichen Raum geboten, um Entwicklungen unter unterschiedlichsten realen Ausgangsbedingungen testen zu können. Zusätzlich bietet Graz grenzenlos qualitätsgesicherte Datenpakete und praktische Anleitungen zur Erfüllung der Datenschutz-Vorgaben. Die verwendeten Methoden reichen je nach Innovationsvorhaben von Stakeholder-Analysen, über Beteiligungs- und Innovationsmethoden wie Design Thinking, bis hin zu Mess- und Monitorings-Tools, aufbereiteten Datenpaketen, Services zur Datenanalyse, Visualisierung, etc.

Das Mobilitätslabor Graz grenzenlos versteht sich als offene Innovationsplattform und arbeitet mit einer großen Bandbreite an Stakeholdern aus dem Mobilitätsumfeld zusammen:

Politik und Verwaltung (Stadt Graz, Umlandgemeinden, Land Steiermark, Regionalmanagement), BürgerInnen, Interessensvertretungen, NGOs, Bürgerinitiativen, private und öffentliche Mobilitätsdienstleister, Privatwirtschaft und öffentliche Unternehmen (von Start-Ups über Technologienanbieter bis zu Bauträgern und Industrie) sowie Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen.

Die NutzerInnen bzw. BürgerInnen nehmen als kreative IdeengeberInnen, als Beteiligte an der (Weiter-) Entwicklung oder als TesterInnen von Prototypen eine besondere Rolle ein. Zu diesem Zweck wird u.a. ein User-Panel errichtet, in dem interessierte NutzerInnen in konkrete Entwicklungsprozesse eingebunden werden können.



Abbildung: Einbindung der NutzerInnen als zentrales Prinzip (1. Treffpunkt Mobilität im Juli 2015/ Sondierung)



Abbildung: Austausch zwischen Wissenschaft, Verwaltung und BürgerInnen: Prof. Sibylla Zech beim 1. Treffpunkt Mobilität im Juli 2015/ Sondierung)

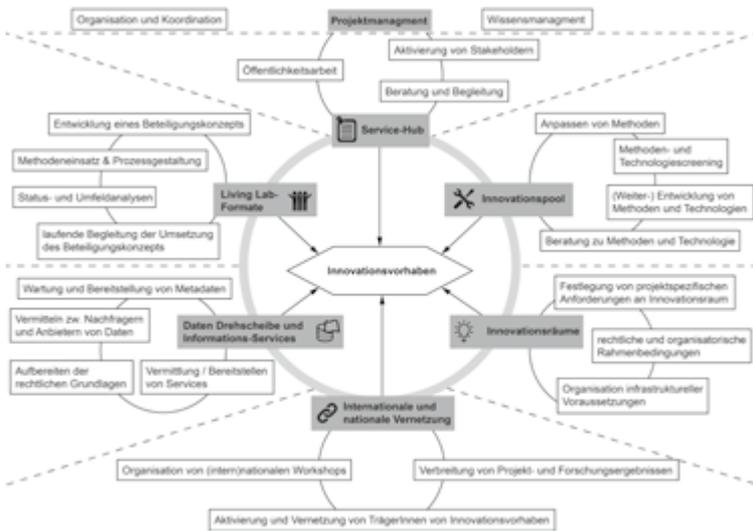


Abbildung: Leistungsangebot von „Graz Grenzenlos“ für Innovationsvorhaben

**Erste Innovationsvorhaben sind in folgenden Bereichen geplant:**

**Beispiel Innovationsvorhaben 1: S-Bahn Graz – Gleisdorf**

- Kooperative Entwicklung und Implementierung eines Innovations- und Technologieportfolios für ausgewählte Entwicklungsvorhaben im Umfeld der Bahnknoten entlang des Korridors Graz – Gleisdorf

**Beispiel Innovationsvorhaben 2: City-Hub-Konzept Graz**

- Durch einen zentrumsnahen Logistikknoten soll die First/Last Mile Zustellung von Gütern vor allem im B2B-Bereich optimiert und nachhaltig umweltfreundlicher gestaltet werden. Das Konzept des Umschlagknotens soll für die Grazer Innenstadt wie auch für neue Stadtteile angewandt werden.

**Beispiel Innovationsvorhaben 3: CENTRO**

- Ziel ist die Nutzung der VSLA-Beeinflussung durch Regionalbusse. Entsprechende Korridore werden von städtischen wie regionalen Buslinien befahren, wobei erstere bereits Priorisierungsschaltungen nutzen. Angestrebt sind Maßnahmen zur Priorisierung der Regionalbuslinien und somit der Attraktivierung des ÖV, v.a. für PendlerInnen.

**// Der Großraum Graz steht wegen überdurchschnittlichem Wachstum vor großen Herausforderungen. Die Sicherstellung der Mobilitätsbedürfnisse verbunden mit dem gleichzeitigen Ausbau der Lebensqualität erfordert eine Mobilitätswende – zukünftige Mobilität zu gestalten, relevante Infrastrukturprojekte zu vernetzen und technologische Innovationen auszuprobieren und mit Bürgerbeteiligung Akzeptanz zu generieren sind Erfolgsfaktoren zukünftiger nachhaltiger Mobilitätslösungen. //**



DI Robert Schmied, Geschäftsführer e-mobility Graz GmbH

**// Die vielfältigen Herausforderungen rund ums Thema Mobilität und Verkehr verlangen neue Lösungsansätze – nicht nur technologische, sondern auch gesellschaftliche Innovationen sind gefragt. Im Living Lab „Graz grenzenlos“ werden NutzerInnen zu IdeengeberInnen, aktiv Beteiligten und kritischen TesterInnen. Dies ist eine große Chance, neue Produkte, Dienstleistungen und Konzepte erfolgreich umzusetzen und die Region Graz als führenden Mobilitätsstandort weiter zu stärken. //**



Mag. Dr. Stefan Kollarits, Geschäftsführer PRISMA solutions GmbH

**Thematische Schwerpunkte:**

Die Lösungsansätze des Mobilitätslabors Graz grenzenlos werden in vier Innovationsfeldern abgebildet:

- Beeinflussung von Mobilitätsbewusstsein und -verhalten in Richtung Umweltverbund
- Verkehrsmanagement 2.0
- Stadtregionale Logistik und
- autonomes Fahren

Für jedes der vier Innovationsfelder sind bereits zwei bis drei Innovationsvorhaben geplant.

**Netzwerk:**

Folgende Partner sind im Laborteam mit den angeführten Kompetenzen vertreten:

- E-Mobility Graz GmbH: Projektmanagement, Anbindung an Verwaltung, intelligente Mobilitätsservices
- Holding Graz: ÖV-Angebote
- StadtLABOR: Bürgerbeteiligung, Living Lab Prozesse, Prozessarchitektur
- TU Graz: Logistik, Städtebau, Smart Cities, Wissenschaft, Forschung und Lehre
- TU Wien: Wissenschaft, Forschung und Lehre, Mobilitätsmanagement, Regional- und Raumplanung
- PLANUM: Verkehrsmodelle und -simulation, Mobilitätsplanung
- PRISMA solutions: Softwareentwicklung, Datenmanagement, Projektmanagement

**Kontakt:**

DI Robert Schmied, e-mobility Graz GmbH

**Projektlaufzeit:** 06/2017 – 06/2021

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**



## MOBILAB OÖ

## Mobilitätslabor Zentralraum Oberösterreich

Entsprechend der Mobilitätsschwerpunkte im Zentralraum OÖ (Korridor Linz, Steyr, Wels) liegt der Fokus des MobiLab OÖ auf jenen Verkehrsströmen, die vor allem durch wirtschaftliches Handeln induziert werden. Dies sind im Personenverkehr beispielsweise der Berufsverkehr, Dienst- und Geschäftsreisen sowie Kunden- und Besucherverkehr. Im Bereich des Güterverkehrs geht es vor allem um Zustell-, Produktions- und Auslieferverkehr inklusive Entsorgung. Mit Hilfe eines modularen, mobilen Innovationsraumes werden gesellschaftliche und unternehmerische Prozesse und Dynamiken erfasst und neue Ideen mit ergebnisoffener Herangehensweise getestet und analysiert. Die eingesetzte Methodik im MobiLab orientiert sich dabei an dem sogenannten Design Thinking-Prozess. Es gilt dabei, die verschiedenen Facetten des komplexen Problems zu beleuchten, Empathie für die Zielgruppe zu schaffen, um deren Bedürfnisse und Wahrnehmungen zu verstehen. Zudem wird die Ideengenerierung und -weiterentwicklung ermöglicht. Erste Konzepte werden in den nachfolgenden Phasen als Prototyp realisiert und von der Zielgruppe getestet. Ebenfalls zum Einsatz kommen modulare und mobile technologische Sets. Sie dienen zum einen zur Unterstützung innerhalb der einzelnen Prozessphasen (z.B.: Tablets und Kameras in der Beobachtungsphase im Feld). Zum anderen sollen sie dazu verwendet werden, erste Prototypen zu ermöglichen (z.B.: Augmented Reality Gadgets zur Nutzung von Echtzeitinformationen). Diese Technologie-Sets werden in einer Art Koffersystem im Labor vor Ort aufgebaut.

### Innovationsvorhaben 1) Letzte Meile – Zustellservice 4.0

Der Fokus in diesem Vorhaben liegt speziell auf der Interaktion zwischen Mensch und Maschine in der Zustellung von Waren innerhalb der letzten Meile, wobei speziell die Nutzung von automatisierten Geräten eine spannende Erprobung innerhalb der festgelegten Experimentierstruktur darstellt. Weitere Ausgestaltungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel der Einbezug der Crowd als PaketträgerInnen, sollen ebenfalls im Vorhaben berücksichtigt werden.

### Innovationsvorhaben 2) Privat-Öffentliches Mobilitätsservice – Multimodale Lebensstile

Das konkrete Innovationsvorhaben fokussiert „Multimodale Mobilität“ als Serviceleistung an der Schnittstelle zwischen Industriestandort und angrenzendem öffentlichen Raum. Durch das MobiLab soll die Schnittstelle und somit der Informationsfluss zwischen öffentlichem Raum (z.B.: Zeitpläne öffentlicher Verkehr, Bedarf an Bikesharing-Angeboten, etc.) und Industriegebiet (Betriebszeiten, gemeinsame Verkehrsströme der PendlerInnen, etc.) optimiert werden.

### Innovationsvorhaben 3 – Letzte Meile – „City Logistik Hub“

In diesem Vorhaben soll ereignisbezogen – und zwar in Echtzeit – eine Entkopplung des Straßengüterverkehrs vom Individualverkehr vorgenommen werden. Veränderte Unternehmensstrategien und vermehrt unternehmensübergreifendes Denken und Handeln sind die zentralen Impulse im vorliegenden Innovationsvorhaben.

Die folgenden Abbildungen stellen den MobiLab-Innovationsansatz dar:



Das Bild zeigt einen KEP-Dienstleister mit einer Zustellung innerhalb der Fußgängerzone. Die Herausforderungen (Lärm, wenig Platz, zeitgerechte Auslieferung, etc.) im Bereich der letzten Meile sind groß!



Im MobiLab OÖ wollen wir kreative Menschen finden, die aktiv an der regionalen Lösungsfindung mitwirken (Stichwort Co-Creation) und anschließend in der „realen Welt“ den sogenannten Problemraum erkunden.



Anschließend wechseln die Personen in den Lösungsraum. Dort geht es um die gemeinsame Ideengenerierung (in einem kreativen Umfeld). Auch eine Prototyping-Phase für erste Testeinsätze ist hier möglich.



Am Ende sollen iterative Schleifen zwischen den einzelnen Schritten zu einem Test- und Experimentierfeld führen, in dem neue Mobilitätslösungen ausprobiert und in weiterer Folge implementiert werden.



**Thematische Schwerpunkte:**

Das MobilLab OÖ verfolgt die Strategie, bei offenen Mobilitätsproblemen ohne vorab festgelegte Lösung auf strukturierte Art und Weise Mobilitätsinnovation hervorzubringen. Auf Basis von Sondierungsergebnissen konnten zu Beginn zwei Themenfelder definiert werden. Konkret sind das die Bereiche „letzte Meile“ (z.B.: Zustellservice sowie City Logistik) und „Privat-Öffentliche Mobilitätsservices“ (z.B.: Mobility as a Service)

**Netzwerk:**

Wesentlich für das urbane Mobilitätslabor sind die Partner der Städte Linz, Wels und Steyr. Zudem hat das Labor einen großen Fokus auf wirtschaftliche Aktivitäten. Hier sind vor allem die Kooperationen mit den Interessensvertretungen (Vereinigung der Österreichischen Industrie, TIC Steyr GmbH, Verein FAZAT, Institut für Angewandte Umweltbildung, Verein Netzwerk Logistik) zu erwähnen. Im Bereich der wissenschaftlichen sowie technischen Partnerschaften sind nationale sowie internationale Player involviert (Austrian Institute of Technology, evolaris next level GmbH, Universität Nürnberg und Braunschweig sowie das Wuppertal Institut).

**Kontakt:**

MA Christian Haider,  
FH OÖ Forschungs & Entwicklungs  
GmbH (FHOÖ) – Logistikum Steyr

**Projektlaufzeit:** 01/2017 – 03/2021

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeiter:**



**// Unsere Mission ist es, einen Raum für kreative Problemlösung und innovative Ideen zu schaffen, die wesentlichen Akteure zu verbinden und gemeinsam die Zukunft von Mobilität, durch das Beschreiten neuer Wege, zu gestalten. //**



MA, Christian Haider, FH OÖ – Logistikum Steyr

## THINKPORT VIENNA

## Smart Urban Logistics Lab – Logistik Hot Spot in der Stadt und für die Stadt

Thinkport Vienna ist ein Mobilitätslabor, das sich mit den Herausforderungen der Logistik in urbanen Ballungsräumen, im speziellen Fall Wien, umfassend und langfristig auseinandersetzt. Mission des Thinkport ist es, Katalysator, Inkubator und Multiplikator für neue Technologien, Ideen und Konzepte zu sein, um güterlogistische Innovationen zu unterstützen. Aufgabe des Thinkport ist einerseits, eine für Innovationen und Co-Creation offene Umgebung zu schaffen, andererseits bietet Thinkport Vienna durch die Ressourcen der beteiligten Institutionen eine reale Testumgebung für Rahmenbedingungen und die methodische Entwicklung und Evaluation komplexer, innovativer Konzepte, Prozesse und Technologien smarterer, urbaner Güterlogistik. Die wesentlichen Leitmotive des Thinkport sind Emissionsfreiheit, Effektivität, Effizienz und die Rückgewinnung des öffentlichen Raums. Thinkport Vienna unterstützt dabei Innovationen anzustoßen, in die Umsetzung zu begleiten, zu zeigen und begreifbar zu machen. Neueste Trends werden vor Ort ausgestellt und, Start-Ups wird Raum für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und Technologien geboten. Außerdem wird internationale Vernetzung mit anderen Initiativen und Innovationslaboren ermöglicht. Adressiert werden Logistikdienstleister, Start-Ups und Technologieentwickler, Schulen, Universitäten, NGOs, BürgerInnen und Interessensvertretungen.

### Erste Innovationsvorhaben sind in folgenden Bereichen geplant:

1. Micro-Urban-Hub: ortsvariables Minilogistikcenter zur innerstädtischen Feinverteilung in einem Umkreis von 250 bis 400 Metern. Container mit LogistikmanagerIn und zwei VerteilerInnen, die Sendungen emissionslos im Umfeld verteilen.
2. HandWerkZeug: Versorgung von HandwerkerInnen und ServicemitarbeiterInnen mit Ersatzteilen und Materialien unter Einbeziehung der Infrastruktur des öffentlichen Personennahverkehrs. Berücksichtigung des ruhenden und fließenden Verkehrs.
3. Das Logistik Rodeo (© Adamah): Gruppen fahren mit dem Thinkport-Bus mit und erleben live, wie Logistik in der Stadt funktioniert. Während aktivem Inforinput wird live ausgeliefert, um die Funktionen und Herausforderungen des täglichen Betriebs erleben zu können.



Abbildung: Thinkport Vienna: urbane Logistik in einem neuen Licht und im Fokus der Aufmerksamkeit. Bei den mobilen Citylabs, die temporär über das gesamte Stadtgebiet verteilt aufgestellt werden, handelt es sich um „Wissens-Container“, die Technologien und Konzepte verschiedensten Interessierten und AkteurInnen zugänglich machen, vorführen und deren Input aktiv aufnehmen.



Abbildung: Die Infrastruktur des Wiener Hafens mit ihren Flächen und Gebäuden bietet ein perfektes Testfeld bzw. Labor für nahezu jede Art von Technologie- oder Prozessinnovationen. So ist beispielsweise der Korridor der Donau im Bereich des Hafens ebenfalls für den Test und Einsatz von Drohnen geeignet.

**// Neue belastbare Lösungen für die Logistik in der Stadt müssen möglich wenig Emissionen erzeugen, ressourcenschonend, effektiv und effizient sein und mit den Nutzer und Nutzerinnen gemeinsam gestaltet werden. //**



Univ. Prof. Mag. Dr. Manfred Gronalt, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Produktionswirtschaft und Logistik, Institutsleitung

**// Wenn es um Logistik geht, ist das Lab DIE Adresse für alle Fragen und Belange. Der Hafen Wien ist der logische Logistikpartner und Namensgeber für den Thinkport Vienna. Der Zusammenschluss von Hafen und Boku ergibt eine wunderbare Symbiose, die einen unabhängigen Zugang zur Innovation ermöglicht. Das komplementäre Netzwerk aller Partner erlaubt eine umfassende Herangehensweise und bietet allen Akteuren Raum für neue Lösungen. Dieses Setting, in Kombination mit den zur Verfügung stehenden Infrastrukturen, bietet eine stabile Basis für Innovationen in der urbanen Logistik. //**



Dir. Mag. Doris Pulker-Rohrhofer, Wiener Hafen, GmbH & Co KG, Geschäftsführerin / Managing Director COO

**Thematische Schwerpunkte:**

1. Erhöhung des Beitrags der Nutzung bestehender Logistikinfrastrukturen bzw. -Zentren zu einer emissionsfreien Versorgung des urbanen Raums.
2. Kooperations- und Kollaborationspotentiale von Personen- und Gütermobilität für innovative Konzepte urbaner Logistik.
3. Co-Creation & Open Innovation für Technologien, Prozesse und Kooperationsmodelle zur Steigerung der Breitenwirkung und Akzeptanz alternativer Ansätze.

**Netzwerk:**

BOKU Wien, Inst. für Produktionswirtschaft und Logistik, Wiener Hafen GmbH & Co KG, Heavy Pedals, Effizienzcluster Management GmbH, Adamah, iMinds Living Labs, NetPort Science Park AB, Scania Österreich Ges.m.b.H., Stadt Wien, Magistratsdirektion – Geschäftsbereich Bauten und Technik (Stadtbaudirektion), StoreMe GmbH, Sustain SA, Australian Living Labs Innovation Network, Australien, WIENER LINIEN GmbH & Co KG, WKW, Sparte Transport und Verkehr, Zuper GmbH

**Kontakt:**

Univ. Prof. Mag. Dr. Manfred Gronalt, Mag. Martin Posset, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Produktionswirtschaft und Logistik

**Projektlaufzeit:** 04/2017 – 03/2021

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**



## UML SALZBURG

## Urbanes Mobilitätslabor zur Förderung von Innovationsvorhaben in Personenmobilität und Citylogistik im Zentralraum Salzburg

Mit dem Urbanen Mobilitätslabor (UML) Salzburg sollen Innovationsvorhaben in Personenmobilität und City-Logistik im Zentralraum Salzburg gefördert werden. Die drei inhaltlichen Schwerpunkte des UML sind a) Intermodale Schnittstellen (in Personen-Mobilität und City-Logistik), b) Integriertes Mobilitätsmanagement (standortbezogen) sowie c) ITS (Intelligente Transport Systeme) und alternative Antriebe. Das UML Salzburg soll einerseits nutzerbezogene Innovationsvorhaben begleiten und damit Forschungsergebnisse (inkl. Prototypen) in nachhaltige Anwendungen überführen, andererseits die Mobilitätsangebote mit und an die besonderen Herausforderungen der Stadt und der Region abstimmen.



Abbildung: Logo Urbanes Mobilitätslabor

Das UML Salzburg zielt darauf ab, neue gesellschaftsrelevante Innovationsvorhaben zu initiieren, die einen zentralen Beitrag für eine intelligente Organisation der urbanen Personen- und City-Gütermobilität leisten und auch auf Basis der grundlegenden Strategien eine sehr hohe Umsetzungswahrscheinlichkeit haben. Neben den

Basisaufgaben (z.B. Bewusstseinsbildung, Abstimmung der Masterpläne) werden auch innovative Dienstleistungen angeboten, die von Forschungsinstitutionen, Planungsbüros, KMUs und der Industrie in Anspruch genommen werden können, um deren Innovationsvorhaben zu unterstützen, wobei - je nach Fragestellung - unterschiedliche Stakeholdergruppen eingebunden werden, um einen möglichst hohen Vernetzungsgrad zu erreichen.



Abbildung: Verkehrsdaten ins Auto bringen, Bildquelle: Salzburg Research

### Thematische Schwerpunkte:

Die inhaltlichen Schwerpunkte des UML sind a) Intermodale Schnittstellen (in Personen-Mobilität und City-Logistik), b) Integriertes Mobilitätsmanagement (standortbezogen) sowie c) ITS (Intelligente Transport Systeme) und alternative Antriebe. Neben den Basisaufgaben (z.B. Bewusstseinsbildung, Abstimmung der Masterpläne), die das UML durchführt, werden auch Dienstleistungen angeboten, die von Forschungsinstitutionen, Planungsbüros und von KMUs und der Industrie in Anspruch genommen werden können, um deren Innovationsvorhaben zu unterstützen bzw. zu beschleunigen.

### Netzwerk:

Das UML ist beim SIR angesiedelt und besteht aus einem Konsortium mit zwei finanzierenden öffentlichen Partnern (Stadt und Land Salzburg) und drei Forschungspartnern (Salzburg Research, RSA iSPACE und ZGIS der Universität Salzburg). Es ist als Plattform für ExpertInnen, DienstleisterInnen, AkteurInnen, StakeholderInnen, aber auch für Projektideen und -planungen, Experten-Know-how und Daten zu verstehen, welche nichtwirtschaftliche Leistungen erbringt, also Leistungen, für die es kein entsprechendes am Markt vergleichbares und verfügbares Angebot gibt. Zur Sicherstellung von Innovationswirksamkeit und Praxisrelevanz des UMLs Salzburg wurden bereits 40 LOI-PartnerInnen aus den unterschiedlichen Bereichen (Verwaltung, KMU, Interessensvertretungen etc.) miteinbezogen.

Erste Innovationsvorhaben sind in folgenden Bereichen geplant:

**Dynamische Daten als Grundlage für Lösungen in der Verkehrs- und Raumplanung:**

Verkehrs- und Raumplanungs-relevante Aufbereitung, Auswertung und Darstellung dynamischer Daten über Geoinformationssysteme und Modelle zur exemplarischen Entwicklung neuer Lösungsstrategien für Verkehrsprobleme (z.B. Erreichbarkeitsmatrizen, Routing-services, Empfehlungen für Kommunen).

**Informationsdienste und Umsetzungsmaßnahmen zur Attraktivitätssteigerung von Haltestellen und Umgebungsinfrastruktur:**

Entwicklung planungsbezogener Informationsdienste zur Bewertung von Umsetzungsmaßnahmen zur Attraktivitätssteigerung von Haltestellen und intermodaler Verkehrsinfrastruktur

**Interaktives Planungstool für den Radverkehr:**

Analyse des Radwegenetzes hinsichtlich verschiedener Indikatoren (Sicherheit, Steigung, Distanz etc.) mit einem interaktiven, kartenbasierten Planungstool mit benutzerInnen-freundlicher Schnittstelle. Dadurch können geplante Maßnahmen simuliert und das Verlagerungspotenzial (bzw. die systemische Wirkung) für einzelne Abschnitte spezifisch bestimmt werden.

**Kontakt:**

Mag. Manuela Brückler  
SIR –Salzburger Institut für  
Raumordnung & Wohnen

**Projektlaufzeit:** 01/2017 – 12/2020

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:**



Abbildung: S-Bahnhaltestelle bei Salzburg, Bildquelle: RSA iSPACE

**// Die Stadt Salzburg hat sich zum Ziel gesetzt, eine Smart City zu werden. In diesem Zusammenhang wird das Urbane Mobilitätslabor jene Rahmenbedingungen schaffen und fördern, smarte Innovationen und Technologien für den Mobilitätsbereich mit zu entwickeln. Das UML greift das vorhandene Wissenspotential in Salzburg auf und wird Motor für neue und zukunftsfähige Lösungsansätze sein. //**



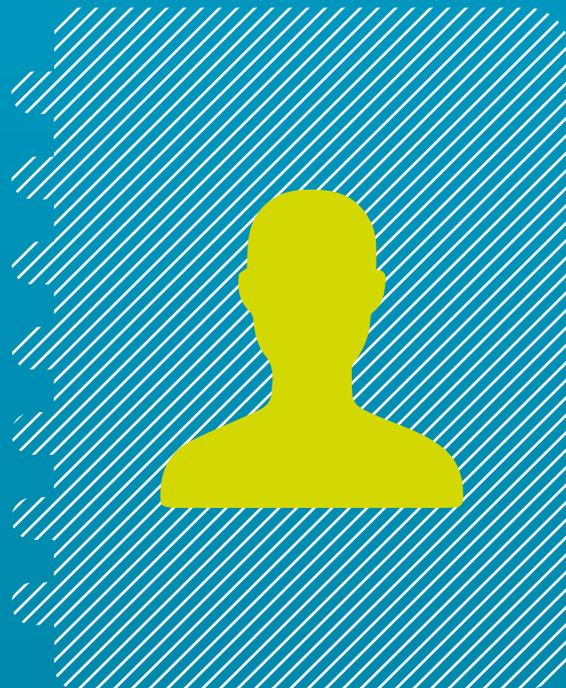
Mag. Josef Reithofer,  
Amt für Stadtplanung und Verkehr, Magistrat Salzburg

**// Für Forschungs- und Anwendungspartner bietet das UML Salzburg vielseitige innovative Dienstleistungen (Datendienste / Planungswerkzeuge / Testbeds) und Vernetzungsmaßnahmen an, die die Sichtbarkeit und Realisierbarkeit von Projekten erhöhen. So können Innovationsvorhaben (inkl. Prototypen) schneller und zielgerichteter in die planerische und politische Praxis überführt werden. //**



Mag. Dr. Thomas Prinz,  
RSA iSPACE, Studioleiter „Smart Settlement Systems“

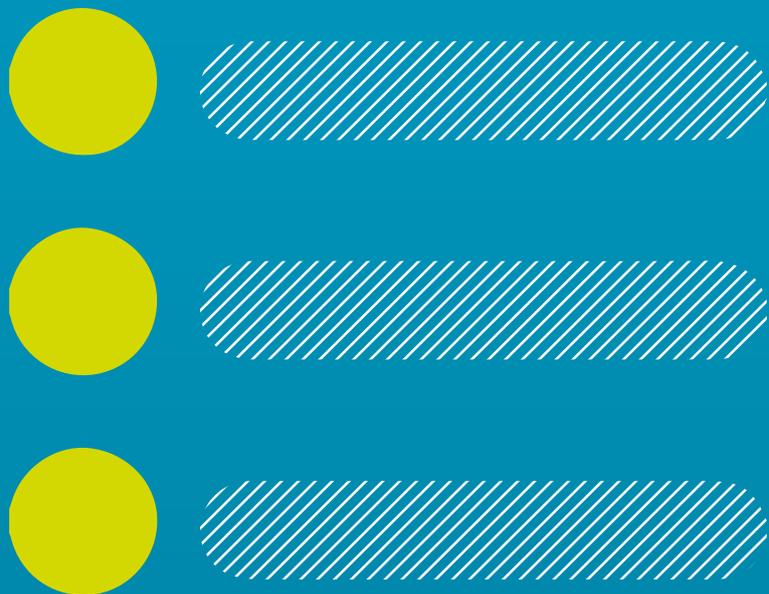
# 9. Liste der FörderungsnehmerInnen 2012–2016



- 50plus GmbH
- A** ABC Consulting  
 AccessibleMap Association  
 Agentur Jürgen Liechtenecker  
 AIT Austrian Institute of Technology GmbH  
 Akademie für Altersforschung am Haus der Barmherzigkeit  
 Alpen-Adria Universität Klagenfurt  
 Wien Graz – IFF-Palliative Care und OrganisationsEthik  
 AMSD Advanced Mechatronic System Development KG  
 Architekt DI Alfred Ritter  
 Austrian Players League – Verein zur Förderung von Jugendlichen im IT und EDV Bereich
- B** Babalas e.U.  
 BikeCityGuide Apps GmbH  
 BikeCityGuide Apps. OG  
 bkm design working group  
 Blaim Et Network Business Consultancy GmbH  
 Blue Danube Robotics GmbH  
 B-NK GmbH  
 BP INTERNATIONAL CONSULTING  
 BRIMATECH Services GmbH  
 Bundesanstalt Statistik Österreich
- C** c.c.com Moser GmbH  
 Caritas der Erzdiözese Wien, Caritas Bildungszentrum  
 CARUSO Carsharing eGen  
 Ceit Alanova gemeinnützige GmbH  
 Christian Steger-Vonmetz  
 City Cycling School  
 Convadis AG  
 Cows in Jackets  
 CS Caritas Socialis  
 CURE – Center for Usability Research and Engineering
- D** DB Mobility Services Austria, c/o DB Vertrieb  
 DI Alexander Fürdös  
 DI Dr.Edeltraud Haselsteiner  
 DI Gunther Lenz  
 DI Klaus Heimbuchner  
 DI Philipp Metzler  
 Dipl. Ing. Alexander Fürdös  
 Donau-Universität Krems – Zentrum für angewandte Spieleforschung  
 Dr. Christopher Schlembach  
 DS Automation GmbH
- E** easyMOBIZ mobile IT solutions GmbH  
 Energieinstitut Vorarlberg  
 equality  
 evolaris next level GmbH
- Evolit – Consulting GmbH
- F** Fachhochschule ForschungsGmbH  
 Fachhochschule St. Pölten ForschungsGmbH  
 FACTUM Chaloupka Et Risser OHG  
 Factum OHG  
 FH JOANNEUM Gesellschaft mbH  
 FH JOANNEUM GmbH  
 FH OÖ Forschungs Et Entwicklungs GmbH  
 FLUIDTIME Data Services GmbH  
 Fraunhofer Austria Research GmbH  
 Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
- G** Greiner Pancot 5 Sinne
- H** Havel Et Havel BeratungsGesmbH  
 heimbuchner consulting GmbH  
 Heinrich Hoffer  
 Herry Consult GmbH  
 Hilfgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs  
 Hofmann  
 Holding Graz Kommunale Dienstleistungen GmbH
- I** IBV  
 IG Fahrrad  
 IKK Kribernegg-Kaufmann ZT-GmbH  
 ilogs mobile softwareGmbH  
 init  
 Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ)  
 INSEQ DESIGN illera + Partner OG  
 Institut für Frauen- und Männergesundheit  
 Institut für Höhere Studien Wien (IHS)  
 Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH, gemeinnützig  
 INTEGRAL Markt- und Meinungsforschungsges.m.b.H.  
 Interessensgemeinschaft Fahrrad is-design GmbH  
 IT-eXperience Informationstechnologie GmbH
- J** JOANNEUM RESEARCH  
 Forschungsgesellschaft mbH  
 Johannes Kepler Universität Linz – Institut für Wirtschaftsinformatik – Software Engineering
- K** Karl-Franzens-Universität Graz – Wegener Center für Klima und Globalen Wandel  
 Karl-Franzens-Universität Graz – Zentrum Integriert Studieren  
 KCW  
 KMU Forschung AustriaAustrian Institute for SME Research  
 komobile Gmunden GmbH  
 komobile w7 GmbH
- Kompetenznetzwerk Informationstechnologie zur Förderung der Integration von Menschen mit Behinderung  
 Kompetenzzentrum – Das virtuelle Fahrzeug,Forschungsgesellschaft mbH
- L** Landespflegeheim Wiener Neustadt  
 Langkamp-IT e.U.  
 Lechner, Reiter Et Riesenfelder Sozialforschung OG  
 Linz – Integriert Studieren
- M** Magistrat der Stadt Wien – MA 39  
 MAKAM Research GmbH  
 matrixx IT-Services GmbH  
 MC Mobility Consultants  
 Measury, Verein zur Förderung von Sozialunternehmen  
 Mediative Solutions  
 Medizinische Universität Wien – Universitätsklinik für Neurologie  
 Mentz Datenverarbeitung GmbH  
 MJ Landschaftsplanung e.U.  
 MK Landschaftsarchitektur, Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur  
 mobimera Fairkehrtechnologien KG  
 Mopius
- N** nast consulting ZT GmbH  
 netwiss  
 NOUS Wissensmanagement GmbH
- O** ÖAR  
 ÖBB Personenverkehr Aktiengesellschaft  
 ÖBB-Holding AG  
 ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft  
 ÖBB-Postbus GmbH  
 Odilien-Verein zur Förderung und Betreuung Sehbehinderter und Blinder Steiermarks  
 ÖIN – Österreichisches Institut für nachhaltige Entwicklung  
 ÖIR GmbH  
 Omnitrend GmbH  
 one's own  
 OÖ Verkehrsverbund-Organisations GmbH Nfg. Et Co KG  
 Österr. Blinden- u. Sehbehindertenverband, Landesgruppe Wien, NÖ u. Bgld.  
 Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Rehabilitation  
 Österreichische Blindenwohlfahrt  
 Österreichische Post AG  
 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung  
 ostertag architects zt gmbh  
 Ostertag Architekten

- Ötztal Tourismus  
 Ötztaler Verkehrsgesellschaft m.b.H  
 ovos media gmbh  
 ovos media consulting gmbh
- P** Paris Maderna KG  
 Philipp Metzler  
 P.L.O.T EDV Planungs- und HandelsgesmbH  
 PlanSinn Büro für Planung und Kommunikation GmbH  
 PLANUM Fallast Tischler & Partner GmbH  
 pn-venture  
 Polymorph OG  
 Prisma solutions EDV-Dienstleistungen GmbH  
 promotion&co  
 Psychosoziale Zentren GmbH  
 PTV Austria Planung Transport Verkehr GmbH
- R** Radfahragentur Wien GmbH  
 raum&kommunikation GmbH  
 Research & Data Competence OG  
 Research Studios Austria  
 Forschungsgesellschaft mbH  
 Rosinak & Partner ZT GmbH  
 RTCA - Rail Technology Cluster Austria
- S** SALK - Gemeinnützige Salzburg  
 Landeskliniken Betriebsgesellschaft mbH  
 Salzburg Research Forschungsgesellschaft m.b.H.  
 Salzburger Verkehrsverbund GmbH  
 Sammer und Partner ZT GmbH (ZIS+P Verkehrsplanung)  
 Sensor Marktforschung  
 sew systems gmbh  
 Siemens AG Österreich  
 Significance BV  
 SignTime GmbH  
 Snizek + Partner Verkehrsplanungs GmbH  
 Sonja Gruber  
 Spirit Design - Innovation and Brand GmbH  
 Strukt GmbH  
 SynerGIS Informationssysteme GmbH
- T** TAF mobile GmbH  
 Talent Dienstleistung und Handel e. Gen.  
 Talent Dienstleistung und Handes e. Gen.  
 tbw research GesmbH  
 Technische Universität Graz - Institut für Fahrzeugsicherheit  
 Technische Universität Graz - Institut für Geodäsie / Arbeitsgruppe Navigation  
 Technische Universität Wien - Department für Raumplanung, FB Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik  
 Technische Universität Wien - Department für Raumplanung, FB Stadt- und Regionalforschung
- Technische Universität Wien - Department Raumplanung, Fachbereich Soziologie  
 Technische Universität Wien - Institut f. Architekturstudien, Abteilung Bauphysik u. Bauökologie  
 Technische Universität Wien - Institut für Computergraphik und Algorithmen  
 Technische Universität Wien - Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung / Zentrum für Angewandte Assistierende Technologien  
 Technische Universität Wien - Institut für Rechnergestützte Automation  
 Technische Universität Wien - Institut für Verkehrswissenschaften  
 Technische Universität Wien - Institut für Verkehrswissenschaften, Forschungsbereich für Eisenbahnwesen, Verkehrswirtschaft und Seilbahnen  
 TECHNOMA Technology Consulting & Marketing GmbH  
 TeleConsult Austria  
 TGW Mechanics  
 the agent factory GmbH  
 Tirol Werbung  
 Tiroler Zukunftsstiftung  
 Toursprung GmbH  
 Trafficon - Traffic Consultants GmbH  
 TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH  
 TSB Transdanubia Nikolai Ges.m.b.H.  
 TU Graz - Institut für Straßen- und Verkehrswesen  
 TU Wien - FB Verkehrssystemplanung | Department für Raumentwicklung, Infrastruktur- und Umweltplanung  
 TU Wien - Institut für Automatisierungs- und Regelungstechnik (ACIN)  
 TU Wien - Institut für Konstruktionswissenschaften und Technische Logistik  
 TU Wien - Institut für Verkehrswissenschaften  
 TU-Wien, Forschungsbereich für Eisenbahnwesen  
 TU-Wien, Forschungsbereich für Verkehrsplanung  
 TU-Wien, Institut für Managementwissenschaften
- U** UbiGo  
 UBIMET GmbH  
 Universität für Bodenkultur - Institut für Verkehrswesen  
 Universität für Bodenkultur Wien - Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur
- Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Verkehrswesen  
 Universität Graz - Geographie und Raumforschung  
 Universität Graz - Institut für Sportwissenschaft  
 Universität Innsbruck - Institut für Infrastruktur, Arbeitsbereich Intelligente Verkehrssysteme  
 Universität Linz - Klinik für Neurologie I, Kepler Universitätsklinikum  
 Universität Salzburg - IFFB Geoinformatik - Division Networks and GI Society  
 Universität Wien - Institut für Bildungswissenschaft  
 Universität Wien - Zentrum für Sportwissenschaften und Universitätssport  
 Universität Zürich - Klinik für Kardiologie  
 University of Žilina - ERA Chair in Intelligent Transport Systems
- V** Verein Piramidops  
 Vereinigung sehbehinderter Menschen verkehrplus - Prognose, Planung und Strategieberatung GmbH  
 Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) Ges.m.b.H.  
 Vodev, Mag.Art. MA RCA Valentin  
 Vorarlberger Auto-Touring Club  
 Vorarlberger Kraftwerke AG  
 VU University Amsterdam - Department of Spatial Economics
- W** Wien 3420 Aspern Development AG  
 Wiener Hilfswerk  
 Wiener Linien  
 Wirtschaftsuniversität Wien - Multilevel Governance & Development  
 Wirtschaftsuniversität Wien - NPO-Kompetenzzentrum  
 Wolff, MA Valerie  
 Wortspiele  
 WU-Wien - Institut für Transportwirtschaft und Logistik
- Z** Zemt

# 10. FTI-Vorhaben nach Schwerpunkten



Thema	Kurztitel	Langtitel	Seite
 Bewusstseinsbildung/ Verhaltensveränderung	AktivE Jugend	Förderung aktiver Mobilität bei Jugendlichen in urbanen (Straßen-) Freiräumen durch mobile digitale Medien	27
	BewusstMobil	Bewusstseinsbildende Mobilitätssoftware für Kinder und Jugendliche	28
	Bike'N'Play	Persuasive Integrationskonzepte von Fahrradmobilitätsdaten in Computerspiele unterschiedlicher Spielgenres	66
	FiF	Frauen in Fahrt	66
	Migrad	Migrantinnen erobern das Rad	73
	PlayMobi	Spielerisch und smart Mobilitätsverhalten ändern	29
	pro:motion	Aktive Mobilität fördern durch Zielgruppenorientierung und -motivation	30
	Virtual Pursuit	Motivation zur Mobilitätsverhaltensänderung durch Gamification der Darstellung von Routenalternativen	31
	ways2talents	Machbarkeitsstudie "Schülerlabor" zur IVTS-Nachwuchsförderung	74
 Information/Navigation	AAlmobi	Das integrierte Mobilitätsservice für Ambient Assisted Living	34
	AIM4IT	Accessible and inclusive mobility for all with individual travel assistance	32
	BIKENAVI	Die intermodale und interaktive Open Platform Navigation für RadfahrerInnen	35
	BikeWave	Grünlicht für RadfahrerInnen durch selbstlernendes Routing und Assistenten am Smartphone.	36
	BIS	Barriere Informations System	37
	GUIDE2WEAR	Public transport services with wearable devices for different mobility types	38
	INK 2016	Indoor Navigation und Kommunikation im ÖPNV für Blinde und sehbeeinträchtigte Personen	66
	MOVING	Methodik zur Optimierung von Indoor Leit- und Navigationssystemen	39
	PERRON	Enhanced Pedestrian Routing and Navigation as well as Quality Management of Pedestrian Ways	66
	PHOBILITY	Verkehrsteilnahme von Menschen mit psychischen Erkrankungen, insbesondere Phobien, Angst- und Zwangsstörungen	75
	PONS	Paradigmen zur Optimierung der Nutzerführung im Straßenverkehr	40
	VideA	Visual Design for All	41
	ways2see	Eine GIS-basierte digitale Informationsplattform für sehbehinderte und blinde Menschen	66
	ways4me	Barrierefreie Mobilität für im ÖPNV!	42
	Wetter-PROVET	Personalisierte, situations- und routenbezogene Wetterinformation	44
	(R)adOmnes	Radverkehrsförderung in der Alltagsmobilität für alle Verkehrsteilnehmer	88
 Neue Mobilitätsangebote und -services	AVESTRA	Analyse von autonomen Verkehrssystemen im städtischen Raum	76
	CargoRider	Alternative See- und Flussindividualfernenreisen - Konzept über nachhaltiges Reisen für den netzbasierten Agenturbetrieb	77
	coop:mob	Kooperative generationenübergreifende Mobilitätsmodelle im peripheren Raum	67
	Demenz in Bewegung	Demenz in Bewegung. Studie und Handlungsempfehlungen für demenzfreundliches Unterwegssein im öffentlichen Verkehrssystem	67
	Easy Travel	New mobility concepts in tourism	67
	E-Caruso	Carsharing mit E-Autos – angepasste Technologie für nutzergerechte Mobilitätsservices	45
	ELISA	Elektrofahrzeuge durch Intelligente Sharingkonzepte anbieten	78
	FLEXICOACH	Nutzeroptimierte Schienenfahrzeuge	79
	flexiTrike	Flexibel einsetzbares Maßnahmenpaket für (Wieder-)EinsteigerInnen im Radverkehr	67
	Gepäcklos	Gepäcklogistiksystem zur Unterstützung der nachhaltigen, aktiven und gleichberechtigten Mobilität	80
	GISMO	Geographical Information Support for Healthy Mobility	67
	GIVE&GO	Entwicklung eines ehrenamtlich organisierten individualverkehrs-basierten Mobilitätsservices	46
	kids2move	Integratives Vernetzungssystem zur Optimierung von Kinder-Begleitwegen	47
	KOMPETENZ	Verbesserung der Alltagsmobilität von Personen mit kognitiver Beeinträchtigung und Demenz	88
	MICHAEL	Mikro-ÖV und CarsHaring ELEGANT verküpfen	68
	MobiHelfer	Tür-zu-Tür Mobilitätshelfer	48
	MobiHelfer II	Mobilitätsbegleiter zur Unterstützung der gleichberechtigten Mobilität speziell für Nicht-Routine-Wegen	68
	mobilitimes	Konzepte für eine multifunktionale Nutzung des Mobilitäts-Zeitbudgets	68
	MyTrip	Gemeinsam-individuell-mobil	49
net(t)ride	Optimization of ridesharing through social networks	50	

Thema	Kurztitel	Langtitel	Seite
 <p>Neue Mobilitätsangebote und -services</p>	Öffi-Feedback-App	Feedbacksystem für ÖV-Kundenzufriedenheit via App und Social Media	51
	ÖPNV-AUF-AB	Neue Wege im Öffentlichen PersonenNahVerkehr AUF AnschlussBahnen in Ballungsräumen	81
	PEBAWI	Projekt zur Gestaltung des PendlerInnenverkehrs zwischen Bratislava und Wien	52
	PhantasiJA	AKTIV MOBIL: Ich mach mir die Welt, wide wide wie sie mir gefällt	82
	ROUTINE	Förderung von körperlicher Bewegung durch Fitness-Reiseplaner für Alltagsmobilität	68
	SENEX	SENSornetzwerke zur EXploration von Demenz	88
	Shared Autonomy	Potentiale für den Einsatz gemeinschaftlich genutzter autonomer Fahrzeuge im ländlichen Raum	88
	store&go+	Prototypentwicklung eines barrierefreien, automatisierten Gepäckdepotsystems mit volumenoptimierter Aufbewahrung	54
	SynArea	Synergetische Flächenerschließung mit öffentlichem Verkehr und niederschwelligem Kurzstrecken-Individualverkehr	83
	SynArea II	Synergetische Flächenerschließung mit öffentlichem Verkehr und niederschwelligem Kurzstrecken-Individualverkehr II	68
	TransitBuddy	Autonomes Fahrzeug für mobilitätseingeschränkte NutzerInnen an großen ÖV Verkehrsknotenpunkten	53
	TransportBuddy	Autonomous Vehicle to Support Active Mobility	69
	WAY-KEY	Mobilitätsassistent für Menschen mit Demenz	69
	WOMO	Wohnen&Mobilität - Integration standortbezogener Mobilität in den Planungsprozess	84
 <p>Planung/Modellierung/ Simulation</p>	ACTIV8!	Aktive Mobilität effizient fördern	69
	AVISO	Adaptive Verkehrsinfrastrukturoptimierung durch dynamische Änderungen an Gebäuden	56
	BIKEALYZE	Evaluierung von Methoden zur Analyse der Interaktion von RadfahrerInnen mit ihrer Umgebung	69
	BioHalt	Biologisches Haltestellen-Modul-System	57
	DeMo	Mobilitätsbezogene Bedarfslagen von Demenzerkrankten, Betreuenden und Angehörigen	88
	FACTS4Stops	Entwicklung räumlicher Informationsdienste zur bedarfsgerechten Anbindung von Haltestellen und Umgebungsinfrastruktur	58
	FamoS	Fahrradverkehrsmodelle als Planungsinstrument zur Reorganisation des Straßenraums	70
	GOGreen	Der Einfluss von Begrünung städtischer Räume auf eine aktive Mobilität	70
	MatchSim	Multi modal trip chain simulation for individual daily routines	70
	Mobility Trends	Nutzbarmachung der Zusammenhänge von Suchverhalten in Internet-Suchmaschinen und mobilitätsrelevanten Fragestellungen	86
	MobilityEqualizer	Raumtypen der Mobilitätsnachfrage zur Realisierung gleichberechtigter und bedarfsgerechter Mobilitätsmöglichkeiten	59
	MobilityOptimizer	Praxisbezogenes Tool für die bedarfsgerechte ÖV-Angebotsplanung durch Nachfragepotenziale und NutzerInnen-Feedback	60
	MULTIMOTIV	MULTIMODALITÄTSTOOL FÜR RURALE RÄUME	70
	Partizipationstool 2	Optimierung der e-Partizipation in Infrastrukturprojekten zur Überwindung prozessbedingter Barrieren	61
	PlanBiss	Standort-Planung von Bike-Sharing-Systemen unter Berücksichtigung von Nachfrage, Umverteilung und Wartung	70
	PROVAMO	Prototypen für eine valide und automatisierte Mobilitätserhebung mit mobilen Endgeräten	62
	ROPEWAY_POT	Potential der Stadtseilbahn im multimodalen Stadtverkehr	63
	SHIQUE	Sensorik im Handy für Infrastruktur Qualität und User Experience	87
	SIMMARC	Safety IMprovement Using Near Miss Analysis on Road Crossings	71
	SOMOBIL	Serviceverbesserung des Öffentlichen Verkehrs auf mobilitätsorientierter Basis	64
	ULTIMO	Identifizierung von multimodalen Lebensstilen mit innovativen Erhebungstechnologien	71
	VOR-Rider	Social Media Kommunikation als Basis für eine bedarfsorientierte und effektive Planung des Schülerverkehrs	65
	VR-Planning	Virtual Reality für eine partizipative Planung und Evaluierung bedarfsgerechter und aktiver Mobilitätsumgebungen	71

Thema	Kurztitel	Langtitel	Seite
 <p>grundlagenorientierte Mobilitäts- und Verkehrsforschung</p>	AEIOU	Anwendungsmöglichkeiten, Erfahrungen, Mehrwertgenerierung und Indikatorenbildung auf Basis von Oesterreich Unterwegs	100
	AEIÖU	Ausschöpfung des Erklärungsgehalt In Österreich Unterwegs	100
	COSTS	Leistbare Mobilität: Determinanten, Effekte, Entwicklungen – Erarbeitung und Bewertung innovativer Strategieoptionen	92
	DISCOVER	Demonstration einer optimalen Nutzung u. technologiegestützten Erweiterung von Österreich unterwegs i.d. Verkehrsplanung	100
	Input-ÖU	Mehrwert durch innovative Imputation und Gewichtung zur Ergänzung nicht berichteter Wege für Österreich Unterwegs	100
	KoStrat-AktiL	Koordinierte Strategien für Mobilität und Lebensqualität: Aktiv im Leben	91
	OPERMO	Operationalisierung der Multimodalität im Personenverkehr in Österreich	94
	Querdenkenquerdenken	Querdenken quer denken	95
	REBOUND	Dynamik und Prävention von Rebound-Effekten bei Mobilitätsinnovationen	100
	RELAUT	Unzuverlässige Reisezeiten in Österreich: Ausmaß, Kosten und Wirkung	96
	SAMOA	Sustainability Assessment for Mobility in Austria	100
	ShareWay	Wege zur Weiterentwicklung von Shared Mobility zur dritten Generation	98
	WIFAS	System zur Wirkungsfolgenabschätzung missionsorientierter Forschungsförderprogramme	99
 <p>Urbane Mobilitäts Labore</p>	asperm.mobil LAB	Urbanes Mobilitätslabor aspern.mobil LAB	111
	Graz grenzenlos	Urbanes Mobilitätslabor Graz grenzenlos	112
	MobiLab OÖ	Mobilitätslabor Zentralraum OÖ	114
	Thinkport Vienna	Thinkport Vienna - Smart Urban Logistics Lab	116
	UML SALZBURG	Urbanes Mobilitätslabor zur Förderung von Innovationsvorhaben in Personenmobilität u. Citylogistic im Zentralraum Salzburg	118



