

SynArea II

Synergetische Flächenerschließung mit öffentlichem Verkehr und niederschwelligem Kurzstrecken-Individualverkehr II

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, MdZ - 6. Ausschreibung (2015)	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.03.2017	Projektende	30.11.2020
Zeitraum	2017 - 2020	Projektlaufzeit	45 Monate
Keywords	Multimodales Verkehrssystem; Elektromobilität; letzte Meile; Mikro-ÖV; Car-Sharing		

Projektbeschreibung

Ausgangssituation: Während der öffentliche Verkehr in Ballungsräumen sowie der Eisenbahnfernverkehr zwischen diesen immer breitere Zielgruppen für sich gewinnen kann, erzielt der ländliche und suburbane öffentliche Verkehr weiterhin nur 10-20% Marktanteil und wird so zunehmend zum limitierenden Faktor einer umfassenden Verkehrswende hin zu ökologisch und sozial nachhaltigeren Verkehrsmitteln. Die wichtigste Ursache für die geringe Popularität des öffentlichen Nahverkehrs außerhalb der Großstädte sind systemimmanent unattraktive Zugangs-, Warte- und Reisezeiten auf kurzen und vielfältigen Fahrtrelationen. Verstärkt wird die Problematik durch eine Abwärtsspirale aus geringer Nachfrage und Angebotsrücknahmen aufgrund inadäquat niedriger Kostendeckungsgrade.

Im Sondierungsprojekt „SynArea“ wurde folgender innovativer Lösungsansatz untersucht:

- Flächendeckendes Fahrzeugleihsystem mit speziell für diesen Zweck optimierten Elektroleichtfahrzeugen (benutzerInnenabhängige Höchstgeschwindigkeit, Kuppelbarkeit)
- Redimensionierung und Optimierung des planmäßigen Öffentlichen Verkehrs
- Flächendeckendes Mikro-ÖV-Angebot für nicht fahrtüchtige Zielgruppen

Sowohl die technologischen Aspekte der neuartigen Elektroleichtfahrzeuge, als auch das Leihstellenangebot und die Umgestaltung des öffentlichen Verkehrs wurden im Sondierungsprojekt so weit konzipiert, dass eine erste Machbarkeitsabschätzung möglich war, die die Perspektive einer Umsetzbarkeit ohne zusätzliche öffentliche Finanzierung aufzeigte.

Ziele und Innovationsgehalt:

Auf dem Weg vom Sondierungsprojekt zur Markteinführung verfolgt das nun eingereichte Projekt folgende zwei Ziele:

- Weiterentwicklung der neuartigen Elektroleichtfahrzeuge bis hin zu einem Funktionsmuster für Kupplung und spurtreuen Nachlauf
- Präzisierung der Prognose von verkehrlichen Wirkungen und wirtschaftlicher Machbarkeit

Der Innovationsgehalt gegenüber dem Stand der Technik besteht im Bereich der Fahrzeugtechnik in kuppelbaren, jedoch einzeln angetriebenen Elektroleichtfahrzeugen, welche dank spurtreuem Nachlauf für das Gespann gegenüber dem Einzelfahrzeug keine zusätzlichen Fahrfertigkeiten erfordern. Im Bereich von Verkehrsplanung und -modellierung manifestiert sich der Innovationsgehalt in der quantitativen Erhebung von NutzerInnenpräferenzen in Bezug auf

Fahrzeugleihsysteme und deren Berücksichtigung in einem agentenbasierten Verkehrsmodell.

Angestrebte Ergebnisse und Erkenntnisse:

Als Projektergebnisse werden verlässliche Daten über die erwartbaren verkehrlichen Wirkungen, Kosten, Erlöse und weitere Finanzierungspotenziale des innovativen intermodalen Verkehrsangebots erwartet sowie eine Nachweis der Funktionsfähigkeit und -weise des spurtreuen Nachlaufs der Elektroleichtfahrzeuge.

Abstract

Initial situation: Public transport in urban areas as well as long-distance trains connecting these successfully gain more and more customers from wider target groups. In contrary, rural and suburban public transport remains at market shares about only 10-20%, representing a certain bottleneck for a comprehensive change of mobility behaviour towards ecologically and socially more sustainable modes of transport. The main reason for poor popularity of short-range public transport outside major cities are inherently unattractive time losses for access, waiting and transportation itself on a wide range of origin-destination trips. Furthermore, the problem is made worse by a downward spiral of decreasing usage and service reductions. Within the exploration study "SynArea" the following innovative solution approach had been examined:

- Vehicle-sharing system, covering whole rural or suburban regions using light electric vehicles, optimally designed for this purpose (user-dependent maximum speed, possibility of coupling)
- Downsizing and optimization of scheduled public transport
- Demand-responsive paratransit services for target groups not able to drive themselves, covering the whole region

During the exploration study, the technological issues of the novel light electric vehicles as well as the network of sharing bases and the transformation of public transport services had been drafted to the extent that a first feasibility assessment became possible, showing the perspective of viability without additional public financing.

Aims and innovation level:

Following the path from the exploration study towards market launch, there are two main objectives of the project:

1. Advanced development of the innovative light electric vehicles up to a functional demonstrator for coupling and track true following
2. Transportation demand forecast and examination of financial viability with improved precision

Compared to the state of the art, the main innovation in the field of vehicle engineering are light electric vehicles, which can be coupled to a train with propulsion of each individual vehicle and track true following of all vehicles, enabling the usage of trains of coupled vehicles, requiring not more driving skills than a single vehicle. In the field of transportation planning and demand modelling, the main innovation is a quantitative survey of user preferences and it's consideration in the transportation demand model.

Expected findings and results:

As project results, there are expected reliable data about the expectable effects on modal share, trip and vehicle distribution as well as costs, revenues and funding potentials, furthermore the prove of functionality of track true following of the coupled light electric vehicles.

Projektkoordinator

- AMSD Advanced Mechatronic System Development KG

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

- komobile GmbH
- Technische Universität Graz Institut für Fahrzeugsicherheit
- ÖBB-Personenverkehr Aktiengesellschaft