

SELMA

Synergien von Theorie und Praxis für die Integration lokaler Mobilitätslösungen in digitalen Plattformen

Programm / Ausschreibung	Leuchttürme eMobilität, Zero Emission Mobility, Zero Emission Mobility 6. Ausschreibung 2023/01	Status	laufend
Projektstart	01.10.2024	Projektende	30.04.2026
Zeitraum	2024 - 2026	Projektlaufzeit	19 Monate
Keywords	Integration lokaler/regionaler Mobilitätsdienstleistungen; Informations-/Buchungsplattformen		

Projektbeschreibung

Hintergrund des SELMA Projekts:

Die zunehmende Vielfalt an Mobilitätsdienstleistungen, wie Mikro-ÖV, On-Demand-Services und Sharing-Angebote, eröffnet neue Perspektiven für die städtische Alltagsmobilität und den ländlich orientierten Tourismus. Trotz dieser Vielfalt sind die Optionen in gängigen Routing-Tools und Informationsplattformen noch unzureichend integriert. Dies führt zu Herausforderungen bei der lückenlosen Planung, Buchung und Durchführung multimodaler Wege, was wiederum die Attraktivität von öffentlichen Verkehrsmitteln als Mobilitätslösungen beeinträchtigt. Um dem Druck für ein nachhaltigeres und für alle zugänglicheres Mobilitätssystem gerecht zu werden, ist es entscheidend, regionale und lokale Mobilitätsdienste besser in digitale Plattformen zu integrieren und dabei bestehende technische, organisatorische und governance-bezogene Herausforderungen zu identifizieren und entsprechende Lösungen zu entwickeln.

Projektziele:

Die F&E-Dienstleistung SELMA zielt darauf ab, die Integration lokaler Mobilitätslösungen in digitale Plattformen zu verbessern und praxisnahe sowie szenarienbasierte Handlungsempfehlungen durch einen multidimensionalen Theorie- und Praxisansatz zu entwickeln. Dies wird durch das inhaltlich/methodisch breite Konsortium ermöglicht, das sowohl umfassendes theoretisches Vorwissen zu Integrationshürden und relevanten Governance-Strukturen als auch praktische Integrationserfahrung einbringt. Im Projekt werden Integrationshürden und mögliche Anknüpfungspunkte für verbesserte Governance-Strukturen und neue Kooperationsformen für verschiedene Use Cases (z.B. Tourismus- vs. Alltagsmobilität, verschiedene Verkehrsmodi, große vs. kleine Anbieter, lokaler vs. überregionaler Fokus) analysiert. Dies stellt eine konsequente Betrachtung relevanter Mobilitäts-Governance sowie die Inklusion relevanter Stakeholder sicher, sodass mögliche Hürden in zukünftigen Integrationsprozessen pro-aktiv adressiert werden können. Das übergeordnete Ziel ist es, die Sichtbarkeit dieser MDMS-Dienste durch die Integration in bestehende digitale Ökosysteme zu erhöhen und damit die Nutzung aus Sicht der Endkund:innen zu erleichtern und so zu einem nachhaltigen Mobilitätssystem beizutragen.

Vorgehen & Methoden:

Für die Umsetzung dieser F&E Dienstleistung wird auf diverse thematisch relevante Vorprojekte aufgebaut, die bereits eine

Vielfalt an wichtigen Erkenntnissen zu Integrationshürden und möglichen Anknüpfungspunkten für eine verbesserte Integration liefern. Zu nennen sind unter anderem die zwei Leitprojekte ULTIMOB und DOMINO sowie zahlreiche laufende oder kürzlich abgeschlossene Forschungs- & Umsetzungsprojekte wie z.B. Gemma, MUST, KOMOA und andere. Die vorhandenen Wissenslücken zu Integrationshürden werden im Rahmen der Vorabrecherchen näher spezifiziert und anschließend durch eine prozessbegleitende Evaluation von zwei pilothaften Integrationen in die Apps "wegfinder" und „cyclebee“ sowie Expert:inneninterviews mit Mobilitätsdienstleistern und Plattformanbietern tiefergehend untersucht. Dabei werden Aspekte wie Nutzer:innenfreundlichkeit, technische Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit berücksichtigt. Durch diesen integrativen Theorie-Praxis-Ansatz kann sichergestellt werden, dass die Handlungsempfehlungen alle eventuell auftretenden prozess-, technik- und governance-bezogenen Aspekte bestmöglich berücksichtigen. Die Ergebnisse beider Teile werden im Rahmen eines Stakeholder-Workshops zusammengeführt, in dem relevante Fragen zur Mobilitäts-Governance mit dem Auftraggeber und anderen wichtigen Stakeholdern diskutiert und anschließend in Szenarien überführt. Anschließend werden strategische und operative Handlungsempfehlungen anhand dieser Governance-Szenarien entwickelt, um die Integration regionaler und lokaler Mobilitätsdienste in digitale Plattformen voranzutreiben und die Mobilitätsgestaltung zukunftsfähig zu machen.

Abstract

Background to the SELMA project:

The increasing variety of mobility services, such as micro-public-transport, on-demand services and sharing offers, opens up new perspectives for everyday urban mobility and rural tourism. Despite this diversity, the options are still insufficiently integrated into common routing tools and information platforms. This leads to challenges in the seamless planning, booking and implementation of multimodal routes, which in turn reduces the attractiveness of public transport as a mobility solution. To address the need for a more sustainable and accessible mobility system for everybody, it is crucial to better integrate regional and local mobility services into digital platforms, identifying existing technical, organizational and governance-related challenges and developing appropriate solutions in the process.

Project goals:

The SELMA project aims to improve the integration of local mobility solutions into digital platforms and to develop practical and scenario-based recommendations for action through a multidimensional theoretical and practical approach. This is made possible by the broad consortium in terms of content/methodology, which contributes both comprehensive theoretical knowledge on integration hurdles and relevant governance structures as well as practical integration experience. The project will analyze integration hurdles and possible starting points for improved governance structures and new forms of cooperation for various use cases (e.g. tourism vs. everyday mobility, different modes of transport, large vs. small providers, local vs. supra-regional focus). This ensures a consistent consideration of relevant mobility governance and the inclusion of relevant stakeholders so that potential hurdles in future integration processes can be proactively addressed. The overarching goal is to increase the visibility of these MDMS services by integrating them into existing digital ecosystems and thus facilitate their use from the end customer's perspective, thereby contributing to a sustainable mobility system.

Procedure & methods:

The implementation of this R&D service is based on various thematically relevant preliminary projects that have already provided a variety of important findings on integration hurdles and possible starting points for improved integration. These include the two lead projects ULTIMOB and DOMINO as well as numerous ongoing or recently completed research and

implementation projects such as Gemma, MUST, KOMOA and others. The existing knowledge gaps on integration hurdles will be specified in more detail as part of the preliminary research and then examined in greater depth through an in-process evaluation of two pilot integrations in the apps "wegfinder" and "cyclebee" as well as expert interviews with mobility service providers and platform providers. Aspects such as user-friendliness, technical feasibility and cost-effectiveness are taken into account. This integrative theory-practice approach ensures that the recommendations for action take into account all process-, technology- and governance-related aspects that may arise in the best possible way. The results of both parts are brought together in a stakeholder workshop in which relevant questions on mobility governance are discussed with the client and other important stakeholders and then transferred into scenarios. Strategic and operational recommendations for action are then developed on the basis of these governance scenarios in order to drive forward the integration of regional and local mobility services into digital platforms and make mobility design fit for the future.

Endberichtkurzfassung

Die F&E-Dienstleistung SELMA zielte darauf ab, die Integration lokaler Mobilitätsangebote in digitale, multimodale Plattformen zu verbessern und praxisnahe Szenarien, Handlungsfelder und Maßnahmenempfehlungen durch einen multidimensionalen Theorie- und Praxisansatz zu entwickeln. Dies wurde durch das inhaltlich und methodisch breite Konsortium ermöglicht, das sowohl umfassendes theoretisches Vorwissen zu Integrationshürden und relevanten Governance-Strukturen als auch praktische Erfahrung einbringen konnte.

Die zunehmende Vielfalt an – ÖV-ergänzenden – Mobilitätsangeboten (Sharing, Mikro-ÖV, On-Demand-Services etc.) eröffnet nachhaltige Perspektiven für Alltags-, Freizeit- und touristische Mobilität in urbanen wie ländlichen Räumen. Bislang führt diese Vielfalt jedoch – auch in Verbindung mit digitalen Routing- und Buchungsplattformen – nur begrenzt zu Umstiegseffekten, da viele lokale und regionale Mobilitätsangebote für Nutzer:innen digital kaum sichtbar oder buchbar sind.

Um das Mobilitätssystem nachhaltiger und für alle zugänglich zu machen wurde ein Fokus auf die verbesserte Integration regionaler und lokale Mobilitätsangebot in multimodale, digitale Plattformen gelegt. Als ein erster Schritt war es wesentlich, bestehende technische, organisatorische und Governance-bezogene Herausforderungen zu identifizieren, um in diesem Spannungsfeld entsprechende Lösungen zu entwickeln.

Im Projekt wurden Integrationshürden und mögliche Anknüpfungspunkte für verbesserte Governance-Strukturen und neue Kooperationsformen für verschiedene Use Cases (z.B. Tourismus- vs. Alltagsmobilität), Verkehrsmodi, Organisationsformen und -größen analysiert. Wesentlich war die konsequente Betrachtung relevanter Aspekte der Mobilitäts-Governance sowie die Inklusion relevanter Stakeholder:innen, sodass mögliche Hürden in zukünftigen Integrationsprozessen pro-aktiv adressiert und spezifische Unterstützungsleistungen für alle Akteur:innen entlang der Wertschöpfungskette bei Mobilitätsdienstleistungen konzipiert werden konnten. Ergänzend zur Analyse wurden ausgewählte Integrationsansätze pilothaft unter Realbedingungen erprobt.

Das übergeordnete Ziel war es, die Sichtbarkeit von Mobilitätsangeboten durch ihre Integration in bestehende digitale Ökosysteme zu erhöhen und damit die Nutzung aus Sicht der Endkund:innen zu erleichtern und so zu einem nachhaltigen Mobilitätssystem beizutragen.

Vorgehen & Methoden:

Für die Umsetzung wurde auf thematisch relevanten Vorprojekten aufgebaut, die bereits eine Vielfalt an wichtigen Erkenntnissen zu Integrationshürden und möglichen Anknüpfungspunkten für eine verbesserte Integration liefern (u.a. Leitprojekte ULTIMOB & DOMINO). Der enge Austausch mit Forschungs- & Umsetzungsprojekten wie MUST , DiToMo und LösungsWege sowie die Grundlage der Angebote mobil-am-land.at sowie bedarfsverkehr.at ermöglichte eine fundierte Einbindung aktueller Erkenntnisse in den Prozess sowie die Entwicklung der Szenarien, Handlungsfelder und Maßnahmenoptionen (z.B. hinsichtlich menschlichen Verhaltens in der Informationsbeschaffung, Herausforderungen im Aufbau einer regionalen Informationsplattform).

Die Bearbeitung der Studieninhalte erfolgte in engem, regelmäßigem Austausch mit dem Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI), der AustriaTech (Abteilungen Digital Mobility und Sharing) sowie im Rahmen der BMIMI Arbeitsgruppe MDMS („Multimodal Digital Mobility Services“, entstanden aus einer ITS-Arbeitsgruppe) mit wesentlichen Akteur:innen der österreichischen Mobilitätslandschaft.

Damit konnte sichergestellt werden, dass die Studie in die bestehenden Aktivitäten auf Ebene des Bundes und der Länder (z.B. Mobilitätsverbände) integriert werden kann und die laufenden Entwicklungen mitberücksichtigt. Die vorhandenen Wissenslücken zu Integrationshürden wurden im Rahmen von Recherchen näher spezifiziert und anschließend durch einen praxisorientierten Forschungsansatz tiefergehend untersucht.

Die prozessbegleitende Evaluation von zwei prototypischen Integrationen bei iMobility / wegfinder (tim Carsharing via ibiola) und cyclebee-Radreisen (Postbus Shuttle, Radverteiler, Intersport) ermöglichte eine besondere Qualität der Erkenntnisse. Die Umsetzung erfolgte in einem realen Kontext mit bestehender Rollenlogik und nicht auf Basis hypothetischer Annahmen.

Interviews mit Vertreter:innen von Mobilitätsdienstleistenden, Bestellern (Mobilitätsverbände) sowie Betreibern von Mobilitäts- und Buchungsplattformen bildeten die Basis für die systematische Analyse der Herausforderungen und erforderlichen organisatorischen, strategischen, technischen sowie vertraglichen Schritte in einem Integrationsprozess.

Dabei zeigte sich, dass die strukturellen Hürden für eine substanzielle Integration weniger in persönlichen Meinungsverschiedenheiten begründet liegen, sondern aus den jeweiligen Rollen, Zuständigkeiten und institutionellen Rahmenbedingungen der Beteiligten resultieren. Das erklärt, warum trotz grundsätzlicher Bereitschaft und Vielfalt der Angebote bislang keine wesentlichen Veränderungen eingetreten sind. Der integrative Theorie-Praxis-Ansatz stellte sicher, dass die Empfehlungen diese systemischen Zusammenhänge ebenso berücksichtigen wie die Aspekte betreffend Prozesse, Technik und Governance.

Die Ergebnisse beider Teile wurden in einem Synthesebericht unter Berücksichtigung weiterer Erkenntnisse zu Herausforderungen und dem institutionellen Gefüge im Mobilitätsbereich aus einem Stakeholder:innen-Workshop zusammengeführt. Abschließend wurden drei Szenarien entwickelt, die sich am Marktverständnis und an unterschiedlichen Rollen des Bundes orientieren - von einer öffentlichen Infrastrukturlogik bis hin zu marktgetriebenen Bottom-up-Ansätzen. Thematische Handlungsfelder zeigen Szenarien-übergreifend mögliche Maßnahmen auf. Die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen beschreiben konkrete, umsetzbare Maßnahmen für unterschiedliche Akteurinnen und Akteure.

Wesentliche Projektergebnisse

Die Ergebnisse der SELMA-Studie zeigen konsistent, dass die Integration lokaler und regionaler Mobilitätsangebote in digitale Plattformen in Österreich weniger an technischen Machbarkeiten, sondern primär an Governance-, Rechts- und Finanzierungsfragen scheitert.

Die systematische Marktanalyse von 586 Mobilitätsanbietern (TO - Transport Operator) verdeutlicht das Potenzial, zugleich aber auch die strukturellen Defizite: Zwar verfügen 42 % der TO über einen mittleren bis hohen Digitalisierungsgrad (32% mindestens Level-2: digitale Buchung und Bezahlung), jedoch sind rund 74 % der Angebote nicht oder nur rudimentär integriert (Level-1-Integration: reine Beauskunftung / Information). Lediglich 16 % der TO sind tatsächlich in digitale Buchungsplattformen integriert. Das Integrationspotenzial wird für rund 32 % der TO als hoch bzw. mittel eingeschätzt, während bei etwa 54 % aufgrund geringer Angebotsgrößen oder fehlender Digitalisierung kurzfristig nur begrenzte Anbindungsmöglichkeiten und -potenziale bestehen.

Auf Ebene der Mobilitätsplattformen (MP - Mobility Provider) zeigt die Analyse von 18 nationalen und internationalen Plattformen, dass zwar alle Plattformen multimodale Information anbieten, jedoch nur 8 von 18 tatsächlich intermodale Buchungen ermöglichen. Während die Buchung von öffentlichem Verkehr flächendeckend verfügbar ist, sind Sharing-, On-Demand- oder regionale Angebote nur bei etwa der Hälfte der Plattformen integrierbar. Proprietäre Softwarelösungen (bei rund einem Drittel der Plattformen) erhöhen Integrations- und Wartungskosten erheblich und verhindern Skalierungseffekte.

Die zwei pilothaften Integrationen (tim Carsharing (ibiola) in wegfinder (iMobility) sowie Fahrradmitnahme und -verleih bei cyclebee) liefern eine belastbare Evidenzbasis für diese Befunde. In beiden Fällen musste die ursprünglich angestrebte Vollintegration auf eine Level-1-Integration (Sichtbarkeit, Verlinkung) reduziert werden. Ausschlaggebend waren hohe laufende Betriebs- und Wartungskosten, rechtliche Unsicherheiten (insbesondere Pauschalreisegesetz, DSGVO-Mehrparteien-Datenflüsse) sowie unzureichende Refinanzierungsperspektiven.

Technisch erwies sich der internationale Standard GBFS in beiden Piloten als robuster Einstiegspunkt, um mit vertretbarem Aufwand Sichtbarkeit der TOs herzustellen – unabhängig vom Verkehrsmodus. Die Pilotcases zeigen auch, dass Betriebskosten nach der Erstintegration systematisch unterschätzt werden. Ohne entsprechende Förder- oder Kofinanzierungsmodelle ist die wirtschaftliche Nachhaltigkeit von Integrationen nicht gewährleistet.

Die Interviews mit Vertreter:innen von Mobilitätsplattformen und -angeboten bestätigen diese Ergebnisse: Plattformbetreibende berichten von exponentiell steigender Komplexität und Kosten mit jeder zusätzlichen Integration. Insbesondere kleine, privatwirtschaftlich agierende Mobilitätsanbietende schätzen die Integration ohne öffentliche Unterstützung praktisch durchgängig als nicht wirtschaftlich tragfähig ein. Gleichzeitig bleiben die tatsächlichen Nutzungszahlen integrierter Angebote deutlich hinter den Erwartungen zurück, was zum einen auf überzogene Erwartungen als auch auf eine grundsätzlich geringe Nachfrage hinweist. Intermodale Buchungen außerhalb des klassischen ÖV-Systems bleiben eine Nische; der unmittelbare Mehrwert der Integration liegt hier kurz- bis mittelfristig vor allem in erhöhter Sichtbarkeit und vereinfachter Auffindbarkeit für Gelegenheitsnutzer:innen und touristische Zielgruppen.

Vor diesem Hintergrund wurden drei Governance-Szenarien entwickelt:

Szenario?1 („Mobilität als öffentliche Infrastruktur“) weist bei gutem Zusammenspiel von Bund, Ländern und Gemeinden langfristig den höchsten Beitrag zur Klimazielerreichung auf, ist jedoch mit hohen Anfangsinvestitionen, langen Vorlaufzeiten (≥ 10 Jahre) und politischen Risiken verbunden.

Szenario 2 ("regulierter Wettbewerb") ermöglicht einen MaaS-Markt mit klaren Regeln, birgt jedoch weiterhin Risiken für kleine/private TOs, da Anbindungs- und Standardisierungspflichten sowie laufende Kosten auch bei Anschubfinanzierung oft keinen tragfähigen Business Case erlauben und marktstarke Plattformen strukturelle Vorteile behalten.

Szenario?3 („freier Wettbewerb“) ermöglicht kurzfristige, regionale Fortschritte, führt jedoch voraussichtlich zu dauerhafter Fragmentierung und begrenzten gesamtwirtschaftlichen Effekten.

Als realistischster und wirtschaftlich effizientester Entwicklungspfad wird aus Sicht des SELMA-Projektteams eine Kombination aus Szenario?2 (regulierter Wettbewerb) und Szenario?3 (regionale Umsetzung bei freiem Wettbewerb) identifiziert: Verbindliche Mindeststandards und klare Spielregeln reduzieren Integrations- und Transaktionskosten, während regionale Begleitstrukturen (z.B. Mobilitätsmanager:innen, Onboarding-Sprints) die Umsetzung insbesondere für kleine Mobilitätsanbieter ermöglichen. Öffentliche Mittel können so gezielter und wirkungsorientierter eingesetzt werden, indem Doppelentwicklungen vermieden und investierte Mittel langfristig anschlussfähig gehalten werden.

Die Ergebnisse der SELMA-Studie liefern damit eine belastbare Grundlage, um Integrationsstrategien realistisch, wirtschaftlich tragfähig und governance-konform weiterzuentwickeln.

Projektkoordinator

- tbw research GesmbH

Projektpartner

- iMobility GmbH
- IBIOLA Mobility Solutions GmbH
- Grazer Energieagentur Ges.m.b.H.
- cyclebee GmbH