



Dokumentation des fünften Fachworkshops „Verkehrslösungen digital-multimodal“ am 21. April 2020 (Online-Workshop)

Einleitung

Das „Nationale Kompetenznetzwerk für nachhaltige urbane Mobilität“ (NaKoMo) unterstützt seit seiner Gründung im April 2019 bundesweit Kommunen bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Mobilität. Ziel der Arbeit des NaKoMo ist es, Kommunen, Länder und den Bund untereinander und mit weiteren relevanten Experten und Stakeholdern deutschlandweit zu vernetzen. Im Rahmen des NaKoMo wurden im vergangenen Jahr zum einen die erste NaKoMo-Jahreskonferenz sowie zum anderen mehrere Workshops mit Bezug zur Förderrichtlinie „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ durchgeführt. Dabei sind unterschiedliche Themenschwerpunkte gesetzt worden:

- 1. NaKoMo-Workshop „Verkehrslenkung und Verkehrsmanagement“ (Darmstadt)
- 2. NaKoMo-Workshop „Digitale Datennutzung für nachhaltige Mobilitätslösungen“ (Hamburg)
- 3. NaKoMo-Workshop „Digitale Mobilitätslösungen für den Radverkehr“ (Mannheim)
- 4. NaKoMo-Workshop „Automation, Kooperation und Vernetzung in kommunalen Verkehrssystemen“ (Mainz)

Der 5. NaKoMo-Workshop „Verkehrslösungen digital-multimodal“ fand nun zum ersten Mal als Onlineformat statt. Die Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH (LVB) stand hierfür als „virtueller“ Gastgeber zur Verfügung.

Über die Aktivitäten des NaKoMo hinaus unterstützt die Bundesregierung im Rahmen des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017 - 2020“ die Kommunen mit besonders hohen Stickstoffdioxid-Belastungen bei der Gestaltung nachhaltiger und emissionsarmer Mobilität. Mit der Förderrichtlinie „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ (DKV) des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) werden dabei Maßnahmen gefördert, die kurz- bis mittelfristig zur Emissionsreduzierung der Luftschadstoffe beitragen.

Das NaKoMo bietet den Kommunen und kommunalen Akteuren die Möglichkeit, Ideen und Erfahrungen aus den Projekten auszutauschen, um nachhaltige urbane Mobilitätslösungen flächenhaft zu fördern und Stakeholder aus allen Verwaltungsebenen zu vernetzen.

Themenfeld Multimodale Plattformen, App-Entwicklung und E-Ticketing

Im Rahmen des Workshops setzten sich die Teilnehmenden mit dem Themenfeld der multimodalen Verkehrslösungen auseinander. Diese tragen zur flächendeckenden Bereitstellung von nachhaltigen Verkehrsangeboten insbesondere im öffentlichen Nahverkehr und damit zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV bei. Durch multimodales Routing können individuelle und öffentliche Verkehrsangebote besser verknüpft und so steigenden Zahlen an Fahrgästen in Städten gerecht werden.

Die im Rahmen des Workshops diskutierten Mobilitätslösungen lassen sich in folgende Unterthemen gliedern:

- E-Ticketing
- Multimodale Plattformen und Routing (App-Entwicklung und technische Umsetzung)
- Multimodale Verkehrsangebote durch Ridepooling und On-Demand-Verkehre

Die Stadt Leipzig setzt in Kooperation mit der LVB vielfältige Maßnahmen, die eine umfangreiche Verkehrswende gewährleisten sollen, um. Vertretungen der LVB präsentierten im Rahmen des Workshops zu jedem der zuvor genannten Themenpunkte ein Praxisbeispiel aus der Stadt Leipzig.



Vorträge Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH

Implementierung eines Check-In/Be-Out basierten ÖPNV-Vertriebssystems (Jens Hollritt, Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH)

Die LVB hat bereits ein E-Ticketing-System erfolgreich eingeführt. Momentan wird dieses um weitere digitale Prozesse in der Ausgabe, des Nachweises, der Kontrolle und der Abrechnung von Fahrausweisen, erweitert. Dazu wird ein Check-In/Be-Out-System implementiert.

Die Ausgangslage sind steigende digitale Ticketkäufe. Es hat sich gezeigt, dass bereits 60 % der Kunden digitale Fahrscheine nutzen, insbesondere die AboFlex-Kunden, die über eine Chipkarte verfügen. Die Akzeptanz des bargeldlosen Bezahls steigt bei den Kunden stetig an. Ziel des Check-In/Be-Out-Systems ist es nun, diese Akzeptanz zu nutzen, um bis zum Jahr 2021 komplett auf bargeldlose Bezahlmethoden umzusteigen. Partner-Nutzungen wie Taxidienste, Car- oder Bikesharing erfolgen bereits vollständig digital. Durch die Anpassung des Berechtigungs- und Vertriebssystems kann das Ticketing-System standardisiert und die Hintergrundsysteme so aufgesetzt werden, dass zukünftige Erweiterungen problemlos möglich sind.

Das Check-In/Be-Out-System ermöglicht den Kunden eine schnelle und standardisierte Bezahlung. Zusätzlich befinden sich in den Fahrzeugen auch noch Beratungs- und Verkaufssysteme für spezifische Anwendungen. Die LVB bietet sowohl Chipkarten als auch mobiles Ticketing über das Smartphone an. Der Vorteil der Chipkarten liegt in der Anonymität beim Kauf als Prepaid-Karte. In einer Übergangszeit werden die Chipkarten zusätzlich vom Fahrer ausgegeben. Eine Kontrolle der Chipkarten und mobilen Tickets findet im Fahrzeug durch mobile Datenerfassung (MDE-Geräte) statt.

Kooperative Digitalisierung: MaaS Leipzig (Christian Günther, Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH)

Im Jahr 2015 wurde mit „Leipzig mobil“ die Mobilitätsplattform der LVB, die auch heute noch genutzt wird, ins Leben gerufen. Ziel ist es, den Kunden für ihre Bedürfnisse und geplante Route immer passgenaue Verkehrsmittel und gleichzeitig eine bessere Option als das eigene Auto anbieten zu können. So soll der Anteil des ÖPNV am Modal Split deutlich erhöht werden. Hierfür bündelt „Leipzig mobil“ verschiedene Mobilitätsleistungen und gewährt einen einfachen Zugang zu ÖPNV, Taxi, Car- und Bikesharing o. ä. Mit der Plattform wird der Fokus vom eigenen Besitz auf die Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln verschoben. Spezielles Routing für mobilitätseingeschränkte Personen soll zeitnah umgesetzt werden.

„Leipzig mobil“ stellt ein Mobilitätskonzept dar, das aus Mobilitätsstationen (Infoterminals) und einer Mobilitätsplattform zu einem ganzheitlichen Mobilitätsprodukt zusammenwächst. „Leipzig mobil“ steht dabei als alleiniger Ansprechpartner für alle Dienstleistungen zur Verfügung. Die AGBs der weiteren Anbieter sind in die Plattform von „Leipzig mobil“ integriert, so dass Kunden diesen nur einmal zustimmen müssen. Frontend und Backend werden so angepasst, dass neue Angebote optimal integriert und auch zukünftig neue Angebote und Funktionen schlüssig eingebaut werden können. Die Umsetzung erfolgt sowohl durch IT-Dienstleister als auch von entsprechenden Inhouse-Teams.

Die Herausforderung besteht darin, das multimodale Routing in intermodales Routing umzuwandeln und so Schwächen der einzelnen Verkehrsträger durch eine Kombination mit anderen Verkehrsträgern abzubauen. Hierzu müssen unterschiedliche Mobilitätsansprüche vereint, der Zugang für alle Kundengruppen ermöglicht und die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern forciert werden.



Flexa-Ridepooling als Teil des ÖPNV (Johannes Simons, Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH)

Dieses Vorhaben erprobt in einem Pilotbetrieb ein Ridepooling-Angebot in einem Randbezirk Leipzigs. Das Angebot läuft als On-Demand-Dienst seit Oktober 2019 unter dem Namen „Flexa“. Hierbei setzt die LVB vier kleine Transporter mit Platz für sechs Fahrgäste ein, um das Angebot des ÖPNV in städtischen Randlagen zu erweitern. Dabei handelt es sich um einen vollflexiblen Flächenverkehr mit 107 virtuellen Haltepunkten inklusive Umstiegshaltestellen zum Linienverkehr auf einer Fläche von elf Quadratkilometern. Die Bestellung erfolgt per App oder Telefon zwischen 6:00 Uhr und 0:00 Uhr.

Das Pilotgebiet wurde ausgewählt, da das ÖPNV-Angebot dort nicht ausreichend ist. Es besteht ein geringer Bus-Takt, die Umstiegsmöglichkeiten zum Tram- und S-Bahn-Verkehr sind hingegen sehr gut. Das Routing kann von jeder der 107 virtuellen Stationen zu Punkten innerhalb und außerhalb des Gebiets erfolgen. Bei einem Routing außerhalb des Flexa-Gebiets, erfolgt die Wegestrecke intermodal, d. h. es werden Anschlussmöglichkeiten an andere Verkehrsangebote angezeigt. Existiert für eine angefragte Verbindung eine Alternative zum Ridepooling, wird der reguläre Linienverkehr angezeigt. So wird Parallelverkehr vermieden.

Die Anwendung des lokalen ÖPNV-Tarifs macht das Angebot sehr attraktiv für die letzte Meile (85 % der Nutzungen). Es ist geplant, die Nutzung langfristig ausschließlich über die App anzubieten, da so der Kontakt zu den Kunden gehalten werden kann, falls es zu Problemen kommt. Bisher wurde eine eigene App genutzt, da die Entwicklung dadurch schneller erfolgen konnte. Langfristig soll das Flexa-Angebot aber in die „Leipzig mobil“-Mobilitätsplattform integriert werden. Zur Etablierung eines solchen neuen Angebotes ist es wichtig, die potenziellen Kunden direkt anzusprechen und umfassend zu informieren.

Die Hochlaufzeit betrug im Pilotbetrieb ausschließlich zwei Wochen, was eine sehr schnelle Annahme des Angebotes durch die Kunden zeigt. Die Pooling-Rate beträgt ca. 50 – 60 %. Das Pilotprojekt wurde im März 2020 abgeschlossen, der Betrieb wird allerdings außerhalb des Projektes weitergeführt und eine Ausweitung auf weitere Gebiete wird aktuell entwickelt. Zudem wurde aufgrund der aktuellen Herausforderungen und neuer Bedarfe im Zuge der COVID-19-Ausbreitung ein Flexa-Dienst für Krankenhauspersonal eingerichtet. Dieser Dienst wird auch von Tür zu Tür angeboten und erforderte lediglich eine kleine Anpassung in der Software. Dies zeigt, dass On-Demand-Dienste flexibel auf neue Bedingungen angepasst werden können. Darüber hinaus ist zukünftig auch das Angebot barrierefreier Fahrzeuge geplant, eventuell in Zusammenarbeit mit Taxiunternehmen, die bereits über entsprechende Fahrzeuge verfügen.

Gemeinsame Fragestellungen und Herausforderungen

Im Rahmen des Online-Workshops konnten den Referenten zu den vorgestellten Projekten Fragen gestellt und Anmerkungen eingebracht sowie Erfahrungen unter den Teilnehmenden ausgetauscht werden. So wurden unterschiedliche Herausforderungen, die sich bei der Umsetzung der verschiedenen Maßnahmen ergeben, angesprochen sowie Lösungsansätze aus Best-Practice-Beispielen diskutiert.

Nutzungsbarrieren

Für ein umfassendes intermodales Angebot ist es wichtig, alle beteiligten Drittanbieter zu integrieren. Dies erfordert Anreize und ein hohes Maß an Kommunikation und Verhandlung mit den Partnern. Zudem bestehen für viele Kunden noch Hemmnisse bei der Nutzung digitaler Angebote.

Die Integration von Live-Verkehrsdaten sollte vielerorts optimiert werden, um ein komplettes Angebot zur Nutzung anbieten zu können. Zusätzlich müssen im intermodalen Routing Wegestrecken für mobilitätseingeschränkte Personen ergänzt werden. Auch in der Anwendung von On-Demand-Systemen steht die Barrierefreiheit oft noch aus.



Akzeptanz neuer Angebote

Die Akzeptanz neuer Angebote bei den Kunden ist eine entscheidende Voraussetzung für den Erfolg. Neue Angebote müssen zum einen ausreichend beworben, aber auch bestehende Vorurteile abgebaut werden. Zudem ist der Abbau von Nutzungsbarrieren entscheidend.

Sonstiges

Zusätzlich haben sich in den einzelnen Unterthemen noch spezifische Problemstellungen herausgestellt. Dazu zählen im Themenfeld On-Demand-Verkehre die Finanzierung und Wirtschaftlichkeit des Angebotes. Die Abrechnung im regulären ÖPNV-Tarif macht das Angebot zwar attraktiv für die Kunden, ist aber für die Anbieter nicht wirtschaftlich. Ohne Förderung ist es für viele Kommunen schwierig, das Angebot aufrechtzuerhalten. Häufig besteht keine Linienkonzession, was den Aufbau zusätzlich erschwert. Momentan werden Einzellösungen für die Pilotbetriebe umgesetzt. In Leipzig bietet beispielsweise eine Experimentierklausel der Stadt Leipzig eine maßgeschneiderte Lösung. Die Linienkonzession wird aber langfristig angestrebt.

Allgemein sind Simulationen für einen Pilotbetrieb nur sehr vage, da die Annahme durch die Kunden sehr schwer zu prognostizieren ist. Häufig ergeben sich Erkenntnisse erst in der Anwendung und lassen sich selten auf andere Gebiete oder Nachfrageszenarien übertragen.

Erkenntnisse

Im Rahmen der Projekte und der Rückmeldungen der Teilnehmenden zeichneten sich Lösungsansätze zu den vorgenannten Herausforderungen ab.

Nutzungsbarrieren

Zur Integration vieler unterschiedlicher Verkehrsangebote ist es entscheidend, Anbieter von Car- oder Bikesharing-Systemen zu integrieren. Für eine erfolgreiche Zusammenarbeit sind Anreizsysteme für verschiedene Angebote hilfreich. Zudem bietet die Kombination unterschiedlicher Angebote in einer App Vorteile für alle Parteien. Es entsteht eine Multiplikatorwirkung.

Akzeptanz neuer Angebote

Allgemein ist Sichtbarkeit und Transparenz von großer Bedeutung für die Akzeptanz neuer Mobilitätsangebote. Durch umfassende Information der Bürger und Kunden sowie eine klare Öffentlichkeitsarbeit kann die Akzeptanz bei den Nutzenden gestärkt und Hemmschwellen können abgebaut werden. Im Falle der Mobilitätsstationen verändern diese das Stadtbild und führen dazu, dass Menschen, die sich vorher nicht mit multimodalen Verkehrsangeboten befasst haben, auf das Thema aufmerksam werden. Auch die virtuellen Haltepunkte von Flexa sind ausreichend kommuniziert und mit Schildern an Laternen markiert. Dies führt allerdings zu einem hohen operativen Aufwand der Kontrolle und Instandhaltung. Nach Etablierung des On-Demand-Verkehrs sollen die Schilder wieder abgenommen werden, da man sich sonst dem physischen Raum unterordnet und die Vorteile der Digitalisierung nicht ausreichend nutzt. Im Bereich von On-Demand-Systemen zeigen sich in den unterschiedlichen Städten, unterschiedliche Akzeptanzgrade. Die Problematik aus vorigen Workshops, On-Demand-Angebote würden in manchen Regionen oder in den Abendstunden als unsicher empfunden, war in diesem Workshop kein Thema. Die extrem kurze Hochlaufzeit in Leipzig zeigt, dass eine umfassende Information zum Angebot, geringe Wartezeiten von 10-15 Minuten in Zeiten maximaler Auslastung, die Nutzung des ÖPNV-Tarifs und die Verfügbarkeit von Tickets im Fahrzeug, zu einer sehr guten Annahme des Angebotes führen.

Sonstiges

Es gibt verschiedene Aspekte, die in den unterschiedlichen Projekten bereits gut funktionieren. Die Erweiterung von Flexa auf die Beförderung von Krankenhauspersonal zeigt, dass das Angebot flexibel ausbau- und anpassungsfähig ist. Die Annahme von digitalen Ticketangeboten ist bisher sehr gut.



Ausblick

Der Workshop hat gezeigt, dass ein regelmäßiger Austausch mit anderen Kommunen auf großes Interesse trifft. Der kontinuierliche Erfahrungsaustausch kann die Verfolgung neuer Entwicklungen vereinfachen. Zusätzlich zum Workshop steht die digitale NaKoMo-Austauschplattform (www.nakomo.de) zur Verfügung, die einen regelmäßigen Austausch und den Zugriff auf gemeinsame Dokumente ermöglicht. In eigens für die Workshops eingerichteten Gruppen können offene Fragen gestellt und über Herausforderungen und Lösungsansätze diskutiert werden. Darüber hinaus können Projekte eingestellt werden, die als Anregungen für andere Kommunen dienen können.