

OnDeMo-FRM und EASY

Neue Mobilitätsangebote praktisch erprobt

Lebensqualität und Klimaschutz erfordern eine konsequente Mobilitätswende. Diese wird nur gelingen, wenn der ÖPNV seine Potenziale voll ausschöpft. Hierzu kann die neue Generation von Bedarfsverkehren einen wichtigen Beitrag leisten. On-Demand-Verkehre ermöglichen flexible Mobilität auf Abruf – ohne festen Fahrplan oder feste Routen. Sie lassen sich bequem per App buchen und bezahlen. Dadurch ist die Handhabung intuitiv und für viele ÖPNV-Kunden ein zusätzliches attraktives Angebot verfügbar.

Der Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) verfolgt die Einführung von On-Demand-Verkehren als integralen Bestandteil des ÖPNV. Separate Insellösungen würden den mit der Verbundgründung erzielten Qualitätssprung eines konsistenten regionsweiten Systems für Auskunft, Tarif und Fahrscheinnutzung konterkarieren. Zugleich lotet der RMV die Möglichkeiten für führerlosen Betrieb (Autonomes Fahren) aus, mit dem die Wirtschaftlichkeit erhöht und dem zunehmenden Personalmangel entgegengewirkt werden könnte.

Die RMV-Initiative zur Einführung der neuen Mobilitätsangebote besteht aktuell aus zwei Strängen: dem Förderprojekt „OnDeMo-FRM“ sowie Testfeldern zum Autonomen Fahren im ÖPNV. Koordiniert und umfassend fachlich begleitet werden die beiden Projekte von der Rhein-Main-Verkehrsverbund Servicegesellschaft (rms).

Förderprojekt OnDeMo-FRM

Das Projekt OnDeMo-FRM wird gefördert über das Sofortprogramm „Saubere Luft“ des Bundesverkehrsministeriums (BMVI, heute BMDV) und läuft bis 2024. Es wurden neun lokale Aufgabenträger als Partner gewonnen, die zunächst in ausgewählten Orten Bedarfsverkehre anbieten (in: Darmstadt, Frankfurt am Main, Hanau, Hofheim am Taunus, Kelsterbach, Landkreis Darmstadt-Dieburg, Landkreis Offenbach, Limburg an der Lahn und Taunusstein). Auch wenn es sich bei den lokalen Partnern um Kreisverkehrsgesellschaften im Verdichtungsraum handelt, ist dies ein erster Schritt, die neuen flexiblen Angebote „in die Fläche“ zu tragen.

Derzeit sind 75 der für den Endzustand geplanten 120 Fahrzeuge im Einsatz. Die Dispositionsplattform wird bereitgestellt von der Firma ioki. Als Fahrdienstleister kommen verschiedene Unternehmen zum Einsatz, in zwei Fällen auch das örtliche Taxigewerbe.

Die neuen Mobilitätsangebote werden gut angenommen, der Anteil der Fahrten mit ÖV-Ticket liegt bei rund 70 %. Die Nutzer:innen profitieren von einem in den RMV integrierten Tarifmodell, das aus den Komponenten Grundpreis, Komfortzuschlag und einer Entfernungspauschale bei Fahrten über größere Distanzen besteht. Inhaber:innen von Zeitkarten, bereits erworbenen Einzelfahrscheinen sowie

von anderen vergünstigten Tickets wird durch Wegfall des Grundpreises eine Ermäßigung eingeräumt.

Die Anlaufphase kann als Erfolg gewertet werden. Die Angebotsquote – der Anteil der Kundenanfragen, für die eine Fahrgelegenheit angeboten werden konnte – liegt zwischen 80 % und 93 % und damit über dem selbstgewählten Benchmark von 80 %. Die Poolingquote (Passagierkilometer/Besetztkilometer) bewegt sich mit Werten zwischen 1,3 und 1,6 in einem für den Betriebsstart zufriedenstellenden Bereich. Ziel ist es jedoch, sie durch betriebliche Optimierung und Marketingmaßnahmen weiter zu steigern. Besonders erfreulich ist die Rückmeldung zur Kundenzufriedenheit, die mit 4,9 von 5 erreichbaren Punkten durchweg sehr gut bewertet wird.

Eine anspruchsvolle Koordinierungsaufgabe besteht darin, die Balance zwischen Standardisierung und individuellen Gestaltungsmöglichkeiten vor Ort zu wahren.

Eine weitgehende Standardisierung und Systemintegration bietet sowohl für die Fahrgäste als auch für die Aufgabenträger große Vorteile: Die Fahrgäste profitieren von der einheitlichen Tariflogik sowie einer – bislang noch eigenständigen – App, aus der heraus die Dienste in allen Bediengebieten gebucht werden können. Mittelfristig ist die Integration der On-Demand-Buchung in die neue intermodale App „RMVgo“ vorgesehen („Tiefenintegration“). Für die Aufgabenträger werden große Synergieeffekte erzielt durch gemeinsame Ausschreibungen, eine einheitlichen Dispositionsplattform, gemeinsames Monitoring und einen kontinuierlichen Know-how-Transfer.

Für den Erfolg des neuen Mobilitätsangebots ist es zugleich wichtig, den lokalen Gegebenheiten bestmöglich Rechnung zu tragen und den Aufgabenträgern vor Ort hierfür die erforderlichen Gestaltungsspielräume zu eröffnen:

- Die Bedienzeiten können so auf die örtlichen Anforderungen und Nachfragestrukturen abgestimmt werden.
- Die Fahrzeuge werden im Straßenraum besser wahrgenommen und wirken identitätsstiftend. Dies trägt dazu bei, Akzeptanz und Nachfrage zu fördern.
- Der Marktauftritt kann individuell auf die lokalen Rahmenbedingungen ausgerichtet werden, um hier eine möglichst direkte Ansprache der Bevölkerung zu erreichen.

Von den individuellen Gestaltungsmöglichkeiten machen alle Partner im Projekt OnDeMo-FRM Gebrauch. Zugleich nutzen sie die zahlreichen Synergieeffekte der regionalen Koordination und Standardisierung.

Testfelder Autonomes Fahren

Mit dem Projekt EASY (Electric Autonomous Shuttle for You) wird der Einsatz autonomer Fahrzeuge und ihr Nutzen für den ÖPNV für verschiedene Einsatzzwecke erprobt. Hierfür hat das RMV-Tochterunternehmen fahma, das auch

den Testfeldbetrieb aktiv begleitet, jeweils zwei spezielle Kleinbusse der Hersteller Easy Mile und Navya angeschafft. Gemeinsam mit lokalen Partnern untersucht der RMV in unterschiedlichen Testfeldern im gesamten Verbundgebiet, wie und unter welchen Umständen sich autonome Fahrzeuge in den öffentlichen Nahverkehr eingliedern lassen. Dabei werden Erfahrungen zu technischen und verkehrlichen Herausforderungen sowie zu Nutzungshemmnissen und Akzeptanz gesammelt.

Nach aktueller Gesetzeslage ist für den Betrieb autonomer Shuttles ein Operator im Fahrzeug rechtlich vorgeschrieben. Jedoch schaffen erst der sichere vollständig fahrerlose Betrieb und die dazugehörige technische Beaufsichtigung aus einer Leitstelle heraus die Voraussetzungen, um die Systemvorteile des autonomen Fahrens richtig nutzen und wirtschaftliche Vorteile erzielen zu können. Deshalb werden die Testfelder so ausgewählt, dass sie ein vielfältiges Einsatzspektrum abdecken und schrittweise dem Know-how-Aufbau in Richtung eines vollautonomen Betriebs dienen.



Einsatz des EASY-Shuttles im Kloster Eberbach (Rheingau)
(Foto: Peter Sturm)

Zielgerichtet wurden in bislang drei Entwicklungsstufen Fortschritte erzielt, die im Hinblick auf den zukünftigen Einsatz wertvolle Kenntnisse liefern:

- ▶ Stufe 1 (im „geschützten Raum mit Operator an Bord“): Mainufer in der Frankfurter Innenstadt, Klinikgelände in Wiesbaden, Kloster Eberbach im Rheingau (Zeitraum: 2019/2020);
- ▶ Stufe 2 (im öffentlichen Straßenraum mit Operator an Bord): Bad Soden-Salmünster (Zeitraum: 2020/2021);
- ▶ Stufe 3 (Überwachung durch Operator außerhalb des Fahrzeugs): Gelände der Stadtbahnzentralwerkstatt der Verkehrsgesellschaft Frankfurt (VGF) (Zeitraum: 2021/2022).

Dabei konnte die grundsätzliche Eignung für den Einsatz im öffentlichen Straßenraum und für die externe Überwachung aus einer Leitzentrale heraus nachgewiesen werden.

Zusammenführen der beiden Stränge „OnDemand“ und „autonom“

In einem nächsten Schritt beginnen RMV und rms nun damit, die beiden Stränge „OnDemand“ und „autonom“ zusammenzuführen. Gemeinsam mit den lokalen Partnern traffiQ und VGF bereiten sie ein Testfeld im Frankfurter Stadtteil Riederwald vor. Das Projekt EASYplus ist einge-

bunden in das EU-Förderprojekt SHOW, mit dem die Europäische Union den autonomen ÖPNV in 20 europäischen Städten fördert.

Ergänzend zu der Erprobung des autonomen Shuttlebetriebs in Verbindung mit einer OnDemand-Bedienung soll hier auch Sprachassistenten zum Einsatz kommen. So soll erprobt werden, wie für Fahrgäste eine Kommunikationsmöglichkeit bereitgestellt werden kann, wenn der Operator mittelfristig nicht mehr im Fahrzeug benötigt wird.

Mit EASYplus wird ein wichtiger Schritt in Richtung Verknüpfung von On-Demand-Bedienung und autonomem Fahren vollzogen, der gerade für den ländlichen Raum eine wichtige Voraussetzung für einen wirtschaftlicheren Betrieb des ÖPNV ist.

Folgerungen und Perspektiven

Mit dem Förderprojekt OnDeMo-FRM hat der On-Demand-Verkehr seine „Feuertaufe“ im RMV-Gebiet bestanden. Ziel ist es nun, die neuen Angebotsformen zunehmend zu etablieren, um der Nachfragestruktur in den dünn besiedelten Gebieten des ländlichen Raumes besser gerecht werden. Dazu ist allerdings eine deutliche Reduzierung der Betriebskosten zwingend notwendig. Einen Beitrag können Einsparungen beim Fahrpersonal (50% und mehr der heutigen Gesamtkosten) leisten. Ein fahrerloser Betrieb hat auch vor dem Hintergrund des zunehmenden Personalmangels Vorteile.

Für einen verlässlichen On-Demand-Service mit wechselnden Fahrtstrecken und straßenüblichen Geschwindigkeiten sind Fahrzeuge und Leitsysteme einer neuen Generation erforderlich. Die Chancen dafür stehen nicht schlecht. In den letzten Jahren hat die Technologie des autonomen Fahrens erhebliche Fortschritte gemacht. Das reformierte Straßenverkehrsgesetz erlaubt erstmals den Einsatz fahrerloser Fahrzeuge im regulären Straßenverkehr. Auf dieser Basis setzt der RMV den begonnenen Pfad einer strukturierten Entwicklung flexibler On-Demand-Verkehre und einer autonomen Bedienung mit dem Ziel der Verknüpfung „beider Welten“ konsequent fort. Hierbei werden die vielfältigen bislang gesammelten Erfahrungen sehr hilfreich sein.

Allerdings sollten dabei von vornherein die folgenden Rahmenbedingungen beachtet werden:

- ▶ Ein On-Demand-Angebot – insbesondere im ländlichen Raum – wird sich nicht eigenwirtschaftlich tragen. Dies gilt aber nicht nur für On-Demand-Angebote, sondern für den ÖPNV insgesamt. Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung sollte daher nicht absolut, sondern immer in Relation zu Alternativangeboten des ÖPNV vorgenommen werden.
- ▶ Für die On-Demand-Verkehre müssen noch tragfähige – von Fördermitteln unabhängige – Organisations- und Geschäftsmodelle entwickelt werden.
- ▶ Die Wirtschaftlichkeit von On-Demand-Verkehren kann dann gesteigert werden, wenn ein autonomer Betrieb möglich („serienreif“) ist.