

Rödl & Partner

WATCHLIST: DIENSTLEISTER FÜR ON-DEMAND-MOBILITÄT

Exemplarischer Vergleich im Kontext strategischer und rechtlicher Anforderungen bei Kooperationen

Neu-
auflage:
Frühjahr
2022



INHALTSVERZEICHNIS

I.	Einleitung	4
II.	On-Demand-Dienstleister im Überblick	8
1	Eigendarstellung	10
2	Geschäftsmodelle und ihre Verbreitung	16
3	Einschätzung der Anbieter zu On-Demand-Verkehren	18
4	Marktposition/Allgemeine Ausrichtung	19
5	Funktionen der Software (App/Algorithmus)	20
6	Berücksichtigung öffentlicher Interessen	22
7	Umgang mit Daten	24
8	Dienstleistungsvergleich: Angebote mit Mobilitätsdienstleistung	26
III.	Nutzersicht/Nutzeranalyse	28
IV.	Geschäftsmodelle Mobility Institute Berlin	32
V.	Vergaberecht	36
VI.	Preisgestaltung	40
VII.	Genehmigungsrecht	44
VIII.	Mobilitätsdaten	48
IX.	Autonomes Fahren	52
X.	Schlusswort	56



EINLEITUNG

DER MOBILITÄTSSEKTOR UND DIE ANFORDERUNGEN NACH CORONA

Die Rückgewinnung der Fahrgäste in der anhaltenden Corona-Pandemie ist eine zentrale Herausforderung für die Branche. Dabei war der Verkehrssektor mit dem Ziel angetreten, in den nächsten Jahren die Fahrgastzahlen zu verdoppeln. Das Ziel kann, nach wohl inzwischen überwiegender Branchenmeinung, nur erreicht werden, wenn neben die Angebotsausweitung weitere Maßnahmen treten. Eine zentrale Rolle können hierbei flexible Verkehrssysteme spielen. Dies gilt sowohl in Ballungsräumen als auch im ländlichen Raum.

ON-DEMAND-VERKEHRE ALS ERGÄNZUNG ZUM ÖPNV

On-Demand-Verkehre können sowohl den motorisierten Individualverkehr als auch den öffentlichen Verkehr ergänzen, indem sie die Grenzen der beiden Mobilitätsformen zunehmend verwischen. Neue Formen des öffentlichen Individualverkehrs oder individuellen öffentlichen Verkehrs entstehen. Für die Akteure des öffentlichen Personennahverkehrs bietet sich mit dieser innovativen Verkehrsform die Möglichkeit, das bestehende, strecken- und fahrplangebundene Nahverkehrsangebot um eine flexiblere Verkehrsform zu ergänzen. Je nach Zielregion ergeben sich unterschiedliche Anwendungsfälle und Zielrichtungen, die mit einem On-Demand-Mobilitätsdienst erreicht werden können. Im urbanen Raum stehen dabei überwiegend Aspekte der Verkehrseffizienz und der verminderten Flächeninanspruchnahme im Fokus. In suburbanen Regionen liegt hingegen eine Bedienung der ersten und/oder letzten Meile einer Verkehrswegekette nahe. In ländlichen Regionen steht wiederum das Ziel der Schaffung von besseren Mobilitätsoptionen im Vordergrund.

GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT VON ON-DEMAND-VERKEHREN

Mit der Novelle des Personenbeförderungsgesetzes hat der Gesetzgeber die Grundlage für die Genehmigungsfähigkeit von On-Demand-Verkehren gelegt. Musste in den letzten noch auf die sog. Experimentierklausel zurückgegriffen werden, sieht das Gesetz nun zwei eigene Genehmigungstatbestände vor. Die Regelungen ermöglichen einen erwerbswirtschaftlichen On-Demand-Verkehr, der ohne eine öffentliche Co-Finanzierung erfolgt und einen in den ÖPNV-integrierten Linienbedarfsverkehr, der auch durch die öffentliche Hand bestellt und finanziert werden kann. Die Entwicklung der letzten Monate zeigt, dass sich fast alle Anbieter

auf eine Integration in den ÖPNV ausgerichtet haben. Entsprechend ist der Marktzugang durch die öffentliche Hand zu gestalten. Dies betrifft die Frage, ob lediglich die Software-Lösung benötigt wird, um Algorithmen-basierte On-Demand-Mobilitätsdienstleistungen anzubieten oder ob ein integrierter Betreiber die Aufgabe übernehmen soll, der neben der Software auch die Fahrzeuge, die Ladeinfrastruktur und die Fahrer bereitstellt. Die denkbaren Geschäftsmodelle sind dabei von der öffentlichen Hand zu entwickeln. Auf der Anbieterseite können insoweit drei Grundtypen unterschieden werden.

NEUE GESCHÄFTSMODELLE ENTSTEHEN

Der Einsatz von On-Demand-Verkehren setzt leistungsfähige Algorithmen voraus, die Angebot und Nachfrage intelligent verknüpfen. Über dieses Know-how verfügen die etablierten Akteure in der Regel nicht. Die Lösung kann insoweit die Zusammenarbeit im Rahmen von Kooperationen sein. Die Kooperationspartner verfolgen dabei häufig unterschiedliche Interessen: Die Aufgabenträger gewährleisten eine ausreichende Versorgung im Allgemeinwohlinteresse, während bei den etablierten Verkehrsunternehmen die konkrete Beförderungsleistung im Vordergrund steht, die wiederum mithilfe der Dienstleister für On-Demand-Mobilität mit algorithmengesteuerten Bedienformen effizienter gestaltet werden kann. Die unterschiedlichen Interessen müssen im Fall einer Kooperation bedacht und das Verhältnis der potenziellen Partner geregelt werden. Dies betrifft insbesondere die Erhebung und Verwertung von Daten.

Der Einsatz automatisierter On-Demand-Verkehre wird für 2025 erwartet. Damit ergeben sich ganz neue Möglichkeiten. Strecken mit geringer Nachfrage können damit rund um die Uhr auf konkreten Abruf (On-Demand) und ohne Fahrpersonal bedient werden. Zudem können Verkehrsnetze neu konzipiert werden. Eine weitere Herausforderung wird insoweit auch die Errichtung von Ladeinfrastruktur sein, welche sich auf die sich wandelnden verkehrlichen Anforderungen einstellen muss.

Insgesamt erwarten wir einen grundlegenden Wandel der öffentlichen Mobilität. Neue Akteure treten in den Markt, welche neue Geschäftsmodelle etablieren werden. Letztlich bedarf es eines zentralen Akteurs, der die Steuerung übernimmt. Aufgabenträgern und ggf. Verkehrsverbänden kommt hierbei eine zentrale Rolle zu. Ihre Aufgabe ist es, die verschiedenen zukünftigen Teilleistungen zu orchestrieren. Sie managen die Kundenschnittstelle, setzen Rahmenbedingungen für den Aufbau der

Ladeinfrastruktur, steuern über den Algorithmus die On-Demand-Verkehre, definieren Art und Umfang der Multimodalität, erheben und verwerten Daten und finanzieren die Verkehre.

RÖDL & PARTNER VERSTEHT SICH ALS „LOTSE FÜR DIE DIGITALE MOBILITÄT“

Die vorliegende Publikation stellt einige der in Deutschland tätigen Unternehmen für On-Demand-Mobilität vor: Mobilitätsdienstleister, Technologieunternehmen und Systemanbieter.

Neben der Vorstellung der Anbieter und der Betrachtung der Funktionalitäten der jeweiligen Apps umfasst die Wochlist drei Gastbeiträge. Dr. Martin Kargerbauer (KIT) stellt den Kunden in den Mittelpunkt und die Frage, worauf es für Akzeptanz der Nutzer ankommt. Der zweite Gastbeitrag von Dr. Jörn Richert (Mobility Institute Berlin) befasst sich mit den möglichen Geschäftsmodellen und der Rollenverteilung der Akteure und Dr. Hendrik Koch (Mobilité) untersucht die Anforderungen an die Tarifgestaltung von On-Demand-Verkehren.

Die rechtlichen Beiträge widmen sich den Anforderungen an die Vergabe von On-Demand-Leistungen oder Teilleistungen, die Erteilung der Genehmigung nach Personenbeförderungsgesetz sowie die Zulassung von automatisierten Systemen und die Erhebung und Verwertung von Mobilitätsdaten.

Infobox

ON-DEMAND-MOBILITÄTSANGEBOTE, RIDESHARING & CO.

Über eine entsprechende Smartphone-Anwendung wird zunächst eine Fahrtenanfrage unter Angabe des Fahrtziels und der präferierten Abfahrtszeit mitgeteilt. Darauf basierend gleicht ein Algorithmus die Anfrage mit ähnlichen Fahrtwünschen ab und bündelt diese („Pooling“) zu einer möglichst effizienten Sammelfahrt. Dabei ist es wichtig, dass die gebündelten Fahrten akzeptable Umwege für die einzelnen Fahrgäste generieren und gleichzeitig eine möglichst hohe Fahrzeugauslastung ermöglichen. Nach Kalkulation der optimalen Route wird diese mittels App an den zuständigen Fahrer sowie an die einzelnen Mitfahrer der „gepoolten“ Fahrt kommuniziert.



ON-DEMAND- DIENSTLEISTER IM ÜBERBLICK

1. Eigendarstellung

CleverShuttle

CleverShuttle ist Deutschlands führender Betreiber von On-Demand-Ridepooling.

Als Partner des ÖPNV unterstützt CleverShuttle Städte, Landkreise und Verkehrsunternehmen dabei, effiziente und emissionsfreie Bedarfsverkehre auf die Straße zu bringen. Dabei setzt CleverShuttle auf seine Expertise im operativen Betrieb – von der Nachfrageprognose und Schichtplanung bis hin zur intelligenten Verkehrssteuerung und dem Management des Fahrpersonals.

Gemeinsam mit seinen Partnern schafft CleverShuttle flexible Mobilitätslösungen die Städte und Klima entlasten, und mehr Menschen den Zugang zu Mobilität ermöglichen.

Ziel von CleverShuttle ist es, On-Demand-Ridepooling deutschlandweit in den ÖPNV zu integrieren. Derzeit betreibt CleverShuttle On-Demand-Verkehre im Auftrag des ÖPNV an den Standorten Darmstadt, Essen, Offenbach, Leipzig, Frankfurt, Taunusstein, Dormagen, Neustadt a.d. Donau, Salzgitter, Lehre, Rosenheim, Aschaffenburg, Dresden, Kreis Offenbach/Hanau und Kassel (Stand Mai 2022).

Seit seiner Gründung 2014 hat CleverShuttle bereits über fünf Millionen Fahrgäste emissionsfrei an ihr Ziel gebracht. CleverShuttle ist ein Tochterunternehmen der Deutschen Bahn.

door2door

door2door ist ein weltweit führender Anbieter von Software-Lösungen für neue Mobilität und der deutsche Marktführer für Ridepooling im städtischen und ländlichen Nahverkehr.

Gegründet im Jahr 2012 ist das Unternehmen Technologiepartner der Kommunen, liefert lokale Mobilitätsanalysen und hat eine On-Demand-Mobilitäts- & MaaS-Softwareplattform entwickelt, die sich einfach in jedes bestehende Mobilitätsnetzwerk integrieren lässt. Für Fahrgäste heißt das: Alle bestehenden ÖPNV-Angebote in einer App.

door2door ist mit Angeboten in ganz Deutschland und Europa vertreten, in Städten ebenso wie

im ländlichen Raum, u.a. in München, Münster, Hof, Duisburg, Freyung, Sylt, Brescia und vielen weiteren.

Allein im letzten Jahr haben die kommunalen Dienste von door2door mehr als 100.000 Fahrten angeboten und mehr als 150.000 Personen in Gebiete befördert, wo der ÖPNV bisher nicht präsent ist. In Deutschland deckt das Angebot von door2door mittlerweile ein Gebiet von rund 900 km² ab, was der gesamten Fläche des Landes Berlin entspricht.

door2door ist Mitglied der Plattform „Shaping the Future of Mobility“ des Weltwirtschaftsforums.

ESM

Die ESM GmbH aus Hannover ist Spezialist für Bedarfsverkehre und zählt Verkehrsverbände, Landkreise, Städte und Verkehrsunternehmen aus ganz Deutschland zu ihren Kunden. Seit 1996 beschäftigen wir uns mit Softwarelösungen für bedarfsgesteuerte Verkehre. „Bedarfsverkehr einfach machen“ ist unsere Motivation und Zielsetzung, die uns täglich vorantreibt. Unseren

Partnern stellen wir die technische Unterstützung sowie unser Know-how für die automatisierte Durchführung bedarfsgesteuerter Verkehre zur Verfügung. Dabei zeichnen uns flexible Einsatzmöglichkeiten, langjährige Erfahrung und eine umfassende Vernetzung in der ÖPNV-Branche aus.

AnSaT®

MOIA

UNTERNEHMENSPORTRAIT

MOIA ist das junge Mobilitätsunternehmen des Volkswagen Konzerns mit Standorten in Hamburg und Berlin. Seit der Gründung 2016 entwickelt MOIA Mobilitätslösungen für den urbanen Raum. Dabei sieht sich MOIA als Partner der Städte und des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV). Indem MOIA den ÖPNV und andere Mobilitätsdienste ergänzt, schafft das Unternehmen Anreize für die Stadtbewohner, das eigene Auto stehen zu lassen.

Derzeit entwickelt und implementiert MOIA ein Ridepooling-System, um individuellen Autoverkehr zu vermeiden und die Straßeninfrastruktur effizienter zu nutzen. Städte werden von Stau, Lärm und Abgasen entlastet. MOIA bietet seinen Ridepooling-Service seit Sommer 2018 in Hannover an. Mit Hamburg folgte im April 2019 die erste Millionenstadt. Über fünf Millionen Fahrgäste hat MOIA bereits insgesamt transportiert. Gemeinsam mit Volkswagen Nutzfahrzeuge und Argo AI entwickelt und erprobt MOIA seit September 2021 in einem Pilotprojekt autonomes Ridepooling in Hamburg. Das Ziel ist es, bis 2025 ein autonomes, international skalierbares Ridepooling-System zu auf die Straße zu bringen.

LEISTUNGSPORTFOLIO

MOIA bietet die gesamte Wertschöpfungskette für Ridepooling an. Sie beinhaltet Algorithmen, Apps für Kunden und Fahrpersonal, Fahrzeugkomponenten, Flottenmanagement sowie eine

Betriebshof- und Ladeinfrastruktur. Das vollelektrische Fahrzeug, der MOIA +6, hat Volkswagen Nutzfahrzeuge speziell für Ridepooling-Dienste entwickelt. Mit dem Ridepooling-Service von MOIA kann ein Kunde ganz einfach per App eine Fahrt buchen. Der MOIA-Algorithmus sorgt dafür, dass MOIA-Nutzer, die eine ähnliche Route haben, sich die Fahrt teilen und zusammen unterwegs sind. Das macht die Fahrten für jeden einzelnen Fahrgast erschwinglicher und hilft den Städten dabei, ihre Verkehrsprobleme zu lösen. Seit 2019 hat MOIA zudem umfangreiche Erfahrungen mit dem Aufbau sowie dem Betrieb einer dezentralen Ladeinfrastruktur gesammelt und setzt dabei zunehmend auf Unternehmenskooperationen für Synergieeffekte durch die gemeinsame Nutzung der Infrastruktur.

REFERENZPROJEKTE

- Vollelektrischer MOIA-Ridepooling-Betrieb in Hannover und Hamburg
- Pilotprojekt für autonomes Ridepooling in Hamburg mit Volkswagen Nutzfahrzeuge und Argo AI
- Einbindung des Ridepooling-Services von MOIA in die anbieterübergreifende Mobilitätsplattform hvv switch
- Nachtservice im Auftrag der Stadt Hamburg zur Sicherstellung der Mobilität während der nächtlichen Ausgangsbeschränkungen im Zuge der Corona-Pandemie



PPS/EDV GmbH, gegründet 1987 und ansässig in Braunschweig, ist ein Software-/Systementwicklungsunternehmen.

Seit 1992 erfolgte eine Spezialisierung mit der Ausrichtung auf vollflexiblen Bedarfsverkehr (Public Transport On-Demand) unter dem Produktnamen cover® (cooperative vehicle routing).

Wir verfolgen die Vision der Verkehrsreduzierung und damit Umweltentlastung durch die Bündelung individueller Einzelfahrten sowohl im Personen- als auch im Wirtschaftsverkehr.

PADAM MOBILITY – TAKING CARE OF SHARED MOBILITY

Seit 2014 bietet Padam Mobility digitale On-Demand-Lösungen (Transport-On-Demand und Paratransit Dienste) für den öffentlichen Personennahverkehr an, **um peri-urbane und ländliche Gebiete miteinander zu verbinden und Menschen den Zugang zu Stadtzentren oder Transportknotenpunkten einfacher zu gestalten.**

Ein dynamischer Transport-On-Demand stellt für den öffentlichen Nahverkehr ein wichtiges Element dar. **Das Angebot richtet sich viel stärker nach den realen Wünschen und Bedürfnissen der Kunden, was den Betrieb nicht nur nutzerorientierter, sondern auch ressourcenschonender macht.**

Vor allem für Randgebiete und Vororte, die abends und nachts nicht oder nur unzureichend von einem konventionellen Linienverkehr bedient werden, kann der On-Demand-Verkehr die „erste und letzte Meile“ zu und von Verkehrsknotenpunkten überbrücken und wird so zur echten Alternative zum privaten Pkw. **Wir konzipieren unsere On-Demand-Lösungen so, dass sie den klassischen, liniengebunden ÖPNV optimal ergänzen.**

Zudem garantiert On-Demand-Mobilität auch dann ein attraktives Verkehrsangebot, wenn die Nachfrage zu gering ist, um ein öffentliches eng getaktetes Liniennetz aufrechtzuerhalten, beispielsweise zu Nebenzeiten oder Wochenende.

Padam Mobility setzt sich dafür ein, Mobilität, besonders für Menschen in dünn besiedelten Gebieten, einfacher zugänglich zu machen. Unsere Software-Suite basiert auf **leistungsstarken Algorithmen und künstlicher Intelligenz.** Sie umfasst:

Buchungsschnittstellen (mobile App, Website) für Nutzer und Callcenter

- Der Buchungsprozess ist intuitiv und auf individuelle Präferenzen angepasst.
- Nutzer können ihre Buchungen jederzeit selbstständig und leicht verwalten und erhalten laufende Updates rund um das Fahrtgeschehen.

Navigationsschnittstelle (mobile App und Tablet) für Fahrer

- Fahrer bekommen in Echtzeit über ein automatisiertes Informationssystem alle Infos, die sie für ihre Schicht benötigen.

- Die App ist intuitiv bedienbar und mit allen gängigen Routingsystemen kompatibel.

Verwaltungsschnittstelle für Betreiber und Verkehrsbetriebe

- Die Management-Schnittstelle ermöglicht die einfache Planung und Echtzeit-Kontrolle des Service.

Simulations- und Business-Intelligence Tool

- Eine Simulation des On-Demand Service hilft dabei, die späteren Serviceparameter besser festlegen zu können.
- Durch die Gewinnung von Servicedaten, können wir unsere Kunden während des gesamten Projektzeitraums optimal beraten und die Effektivität des Service genau analysieren und ggf. nachjustieren.

Als führender Anbieter in Europa, mit **über 2 Million** beförderter Nutzer seit unserer Gründung und 70 Bedienebenen, ist **Padam Mobility** ein vertrauenswürdiger Partner von öffentlichen Verkehrsunternehmen und -verbänden, und Privatunternehmen, darunter Île-de-France Mobilités und Sytral in Frankreich, Lincolnshire County Council in England, DB Regio, Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm, oder Nahverkehrsverbund Paderborn-Höxter in Deutschland, und anderen Transportunternehmen wie Keolis, Transdev, Busitalia.

Im Mai 2021 akquirierte **Siemens Mobility**, Weltmarktführer im Bereich des öffentlichen Nahverkehrs, das Unternehmen Padam Mobility, um ihr Engagement im Bereich intermodaler Mobilitätslösungen zu erweitern. Unternehmen, um dessen Wachstum zu fördern und sein intermodales Mobilitätsangebot zu erweitern. Das Kerngeschäft der Siemens-Geschäftseinheit Intermodal Solutions (IMS) konzentriert sich so auf digitale, integrierte Mobilitätslösungen zur Vernetzung unterschiedlicher Verkehrssysteme. Gemeinsam mit unseren Schwesterfirmen Hacon, eos.uptrade, Bytemark und Squills bieten wir ein einzigartiges Ökosystem digitaler Services und Lösungen. Von der Reiseplanung über Fahrgastkommunikation, Mobile Ticketing und Bezahlung, umfassende Mobility as a Service (MaaS)-Lösungen bis hin zu Flottenmanagement, Fahrplanerstellung, Bedarfsverkehr und Mobility Data Analytics – höchster Fahrgastkomfort ist unser oberstes Ziel!

MOBILITÄT, DIE KOMMUNEN UND UNTERNEHMEN VORWÄRTS BRINGT.

Bauen Sie mit Via ein effizientes, nachhaltiges und inklusives Verkehrssystem auf.

Der Verkehrssektor befindet sich in einer grundlegenden Transformation: Bereits heute gestalten weltweit mehr als 500 Partner aus Kommunen, Verkehrsbetrieben oder Unternehmen gemeinsam mit Via das Verkehrssystem von morgen - mit spürbar positiven Veränderungen für den Einzelnen in Kommunen aller Größen.

Flexible und belastbare Verkehrssysteme basieren auf einer intelligenten, benutzerfreundlichen Technologie. Die Plattform von Via - eine Mischung aus innovativen Algorithmen, intelligenter Routenplanung und Angebotsgestaltung sowie betrieblichem Fachwissen - bedeutet, dass sich unsere Partner über mehr und zufriedenere Fahrgäste, geringere Kosten, eine deutlich verbesserte Effizienz, sowie ein Angebot freuen können, das für alle zugänglich ist, einschließlich Menschen mit Behinderung oder Fahrgäste ohne Bankverbindung und ohne Smartphone.

Da jedoch kein Ort dem anderen gleicht, setzen wir darauf, individuell konfigurierbare Verkehrsnetze zu schaffen, die mehrere Verkehrsmodi kombinieren können. So helfen wir Ihnen dabei, die richtige Lösung zu finden, um einen entscheidenden Wandel hin zu einem effizienten, nachhaltigen und inklusiven Verkehrssystem zu bewirken.

UNSERE INTEGRIERTEN LÖSUNGEN FÜR JEDEN ASPEKT ÖFFENTLICHER MOBILITÄT:

On-Demand ÖPNV

Wenn es um öffentlichen Verkehr geht, ist eine gute Anbindung essenziell. Dabei ist ein Angebot für die erste und letzte Meile, das Fahrten zu

und von Verkehrsknotenpunkten ermöglicht, besonders für Menschen in schlecht versorgten Gebieten wichtig. Als Ergänzung zu unzureichenden Linienverkehren oder Ersatz für schlecht ausgelastete Linien bietet der On-Demand ÖPNV Fahrgästen mehr Komfort und Flexibilität und steigert gleichzeitig die Effizienz und die Fahrgastzahlen der Verkehrsbetriebe.

Unternehmensmobilität

Weniger Stress auf dem Weg zur Arbeit. Mit dynamischen On-Demand-Shuttles können Sie Ihren Mitarbeitern eine effiziente und nachhaltige Mobilitätsalternative bieten. Unabhängig von der Größe der Belegschaft Ihres Unternehmens oder davon, ob der Mobilitätsbedarf auf ihren Firmengeländen besteht oder in den Pendlerverkehren dorthin, unsere flexiblen Mobilitätslösungen erleichtern den Berufsalltag und verbessern die Produktivität.

Schülerverkehr

Es gibt nichts wichtigeres als die Gewissheit, dass Ihre Kinder sicher zur Schule und zurück kommen. Unsere integrierte und automatisierte Plattform hilft Schulträgern bei der flexiblen und dynamischen Routenplanung und informiert Eltern und Betreuer in Echtzeit über den Fahrtverlauf, während die Betreiber von verbesserter Kommunikation, Sicherheit und Effizienz profitieren.

Fahrdienste für Menschen mit Behinderung/ Patientenfahrten

Bieten Sie einen effizienten, erstklassigen Fahrdienst für Menschen mit Behinderung und diejenigen, die etwas mehr Unterstützung benötigen, an. Mit unserer Software - von Betreibern für Betreiber entwickelt - können Sie Prozesse optimieren, die Pünktlichkeit Ihres Angebotes verbessern und sich vollständig auf Ihren Service verlassen.“

UNTERNEHMENS PORTRAIT

Die DB-Tochter IOKI ist mit über 70 DRT-Projekten und rund 80 Mobilitätsanalysen der führende Plattformanbieter für fahrerbasierte und autonome On-Demand-Lösungen in Europa. Unternehmen, Städte und Kommunen vertrauen seit 2017 auf IOKIs Expertise, um Verkehre bedarfsgerecht zu optimieren und zu digitalisieren. IOKI entwickelt als Technologiepartner vollständig in den bestehenden ÖPNV integrierte Systeme, detailgetreue Mobilitätsanalysen für ein datenbasiertes und bedarfsgerechtes Angebot sowie benutzerfreundliche Plattformen. Über 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus über 20 Nationen arbeiten gemeinsam daran, Menschen zu verbinden und die Zukunft des öffentlichen Nahverkehrs mitzugestalten. Über eine Million Passagiere konnte IOKI bereits nachhaltig, barrierefrei und bedarfsorientiert über seine Plattform transportieren.

LEISTUNGSPORTRFOLIO:

IOKI hilft Städten, Kommunen und Verkehrsträgern mit bedarfsgerechten und modernen Mobilitätskonzepten bei der Umsetzung einer kundenzentrierten Verkehrswende. Als zentrales Kernprodukt bietet IOKI seinen Kunden eine skalierbare, den Ö(PN)V sinnvoll ergänzende Plattformlösung für On-Demand-Mobilität an – fahrerbasiert oder autonom. Mit IOKIs Betriebssystem für digitale Mobilität lassen sich sämtliche Verkehrsformen verkehrsträgerübergreifend und multimodal optimieren sowie digitalisieren. Dazu stellt IOKI eine Plattform bereit, die die Integration bedarfsgerechter Mobilitätsformen sowohl in den bestehenden ÖPNV als auch in neue Systeme ermöglicht.

Ebenfalls zum Leistungsportfolio zählen datenbasierte Mobilitätsanalysen. Sie ermöglichen eine fundierte Abbildung der aktuellen Mobilitäts- und Angebotssituation in verschiedenen Regionen und gestatten eine passgenaue, verkehrsträgerübergreifende Blaupause für den idealen Mobilitätsmix – sei es die Optimierung der

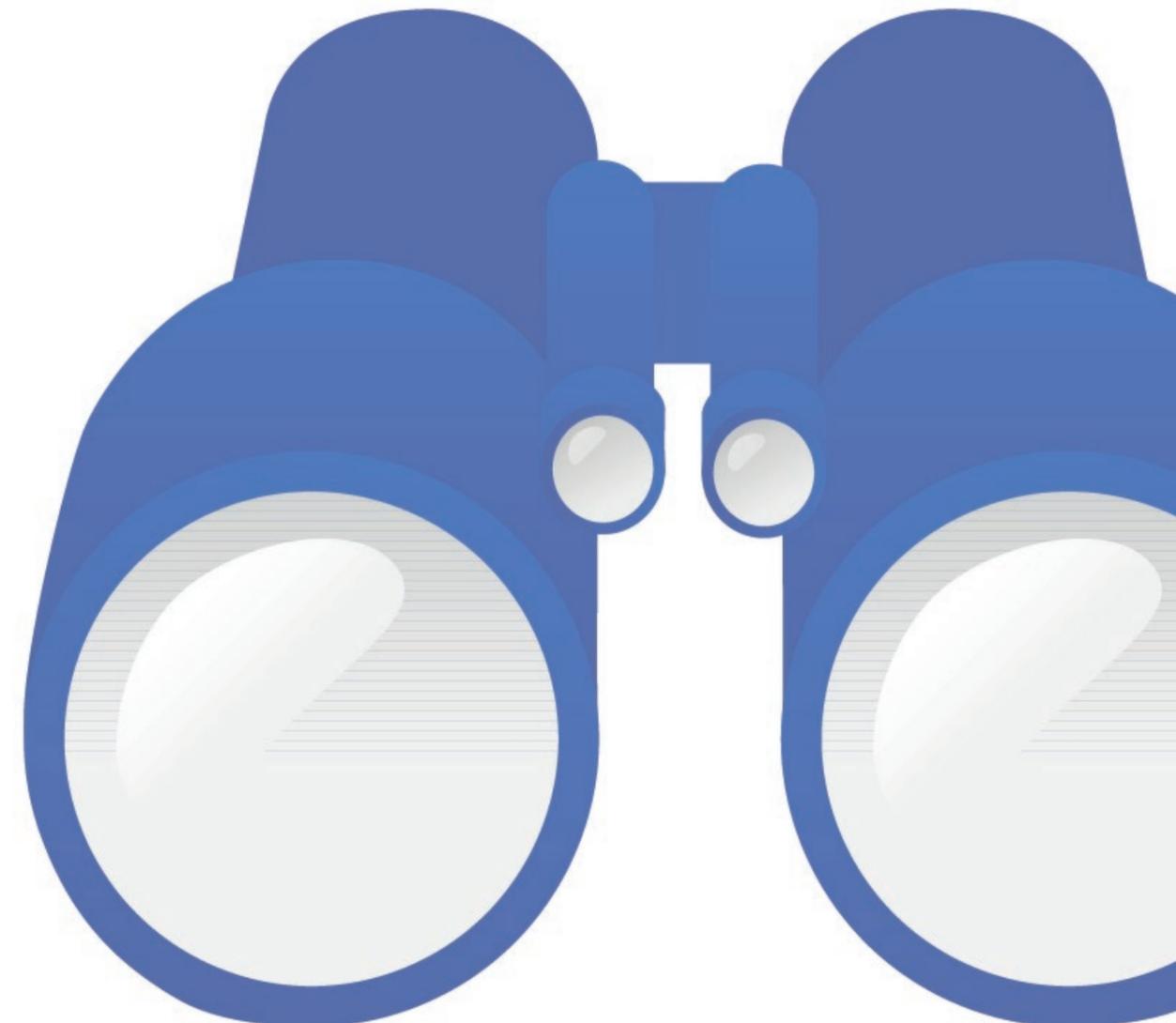
bisherigen ÖPNV-Angebote, die Ergänzung um Car-Sharing oder Mikromobilität oder die Einführung eines integrierten On-Demand-Systems.

REFERENZPROJEKTE:

IOKI & Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV): IOKI ist Technologiepartner für eines der größten On-Demand-Verkehrsprojekte Europas. Das On-Demand Angebot des RMV orientiert sich an den Bedürfnissen der Fahrgäste – es ist einfach, komfortabel und umweltfreundlich per App buchbar. Die intelligente On-Demand-Plattform hinter dem Projekt stammt von IOKI. Langfristig werden im Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main bis zu 1,8 Millionen Menschen von dem neuen und attraktiven ÖPNV-Angebot profitieren.

EVA-Shuttle: IOKI ist als Pionier im automatisierten ÖPNV ebenfalls Technologiepartner des EVA-Shuttles in Karlsruhe. EVA steht für elektrisch, vernetzt und automatisiert – IOKI stellte für das richtungsweisende Pilotprojekt die On-Demand-Plattform. So konnten Fahrgäste im Karlsruher Stadtteil Weiherfeld-Dammerstock die autonom fahrenden, emissionsfreien Minibusse einfach und flexibel via App von IOKI buchen. In dieser Konstellation ist das bisher einzigartig in Deutschland.

Deutschlandweite Analyse der ÖPNV-Abdeckung: Die Mobility Analytics Expertinnen und Experten von IOKI haben im Frühjahr 2021 die ÖPNV-Abdeckung in Deutschland und das vorhandene Mobilitätsangebot untersucht. Ihr Fokus: das Potenzial von Pooling-, On-Demand- und Sharing-Angeboten. Ihre Ergebnisse: Neue Mobility-Angebote wie On-Demand-Verkehre sind der Schlüssel für eine attraktive und klimafreundliche Mobilität. Das Potenzial eines flexiblen und damit attraktiven und effizienten ÖPNV wird auf dem Land aber (noch) nicht ausgeschöpft. Neue integrierte Mobilitätskonzepte leisten einen wichtigen Beitrag, diese Unterschiede zu verringern und mehr Menschen ein attraktives Mobilitätsangebot zu machen.



2. Geschäftsmodelle und ihre Verbreitung

Derzeit lassen sich die Geschäftsmodelle der Anbieter von On-Demand-Lösungen in drei Rubriken aufteilen:

Das umfangreichste Angebot machen Unternehmen, die ein FULL-SERVICE-Paket anbieten, in dem neben der eigentlichen Software für die Steuerung des On-Demand-Verkehrs auch noch Abrechnung, Fahrpersonal und Fuhrpark enthalten sind.

Daneben gibt es Unternehmen, die neben der eigentlichen Software zwar nicht alle zusätzlichen Services für einen Full-Service bieten, jedoch noch weitere Komponenten, wie z.B. Abrechnung oder Fahrpersonal oder Fuhrpark (SOFTWARE + X).

Schließlich gibt es Unternehmen, die ausschließlich die Software (SOFTWARE ONLY) zur Steuerung des On-Demand-Verkehrs anbieten.

FULL-SERVICE

Das Unternehmen bietet dem Auftraggeber alle für den Einsatz des On-Demand-Verkehrs notwendigen Komponenten, unabhängig davon, ob diese eigene Produkte oder Drittprodukte (betrifft insbesondere Software) sind. Das Unternehmen führt zudem die tatsächliche Fahrt selbst aus.

Software (Endnutzer- und Verwaltungssystem sowie Matching-/Routingsoftware)

- + Abrechnung
- + Fahrpersonal
- + Fuhrpark

 **CleverShuttle** (auch Operations Only möglich)

Einsatzorte:

Darmstadt, Essen, Offenbach, Leipzig, Frankfurt, Taunusstein, Dormagen, Neustadt a.d. Donau, Salzgitter, Lehre, Rosenheim, Aschaffenburg, Dresden, Kreis Offenbach/Hanau und Kassel (Stand Mai 2022)

MOIA

Einsatzorte:

Hamburg, Hannover



Einsatzorte:

Berlin, Bielefeld, Bremen, Dresden, Duisburg, Essen, Friedrichshain-Kreuzberg, Gütersloh, Hannover, Kassel, Kelheim, Kleve, Köln, Krumbach, Leipzig, Leverkusen, Lübeck, Ludwigshafen, Münster, Mainz, Neumünster, Norderney, Oberhausen, Osnabrück, Rhein-Neckar, Saarbrücken, Stuttgart, Saarbahn, Trier, Ulm, Wiehl, Wuppertal

SOFTWARE + X

Das Unternehmen bietet dem Auftraggeber neben der Software noch weitere, jedoch nicht alle für den Einsatz des On-Demand-Verkehrs notwendigen Komponenten.

Software (Endnutzer- und Verwaltungssystem sowie Matching-/Routingsoftware)

+ Abrechnung und/oder Fahrpersonal und/oder Fuhrpark



Einsatzorte:

u. a. in München, Münster, Hof, Duisburg, Freyung, Sylt



Einsatzorte:

u. a. in Essen, Heidelberg, Ludwigshafen, Mannheim, Neuss und Wuppertal



Einsatzorte:

u. a. RMV-Gebiet, Großraum Hamburg, KVV-Gebiet, Wittlich, Kelheim, Pforzheim, Leipzig, Rostock, NAH.SH-Gebiet, Holzminden, Rhein-Sieg-Kreis, Barnim, Soest, Neustadt an der Aisch, Landkreis Rosenheim, Aschaffenburg, Neustadt a.d. Donau, Bad Birnbach (autonomer Linienbus sowie autonome Shuttles auf Abruf), in der spanischen Region Kastilien-La Mancha

SOFTWARE ONLY

Das Unternehmen bietet dem Auftraggeber nur die für den Einsatz des On-Demand-Verkehrs notwendige Software an.

Software (Endnutzer- und Verwaltungssystem sowie Matching-/Routingsoftware)



Einsatzorte:

u. a. Hürth, Höxter, Pfaffenhofen, Rhein-Ahr Kreis



Einsatzorte:

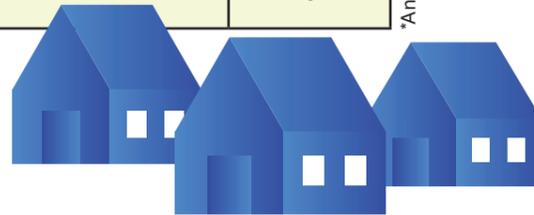
u. a. Aachen, Berlin, Wolfsburg, LK Leer, LK Göppingen, LK Leipzig, LK Nordsachsen, LK Mecklenburgische-Seenplatte, LK Vorpommern-Greifswald

3. Einschätzung der Anbieter zu On-Demand-Verkehren

*In welchen räumlichen Gebieten sehen Sie den Fokus der Mobilitätsdienstleistung?**

1.	Großstädte (Stadt-Umland-Beziehung)	7
	Kommunen/ländlicher Raum	
2.	Metropolregionen	5
	Großstädte (Kernstadt) ab 100.000 Einwohnern	
	Klein- und Mittelstädte	
3.	Sonstige	1

*Anzahl Nennungen (Mehrfachnennung möglich)



*Welche kritischen Erfolgsfaktoren sehen Sie für einen wirtschaftlichen Betrieb?**

1.	Finanzielle Förderung/Ausgleich	6
2.	Einwohnerdichte (Einwohner/km ²)	3
	Geringe Regulierungsintensität	
	Sonstige	
3.	Institutionelle Förderung (z.B. Bereitstellung Grundstücke für Betriebshof)	2
	Verfügbarkeit von Verkehrsdaten	
4.	Altersdurchschnitt	1
5.	Hohe Regulierungsintensität	0

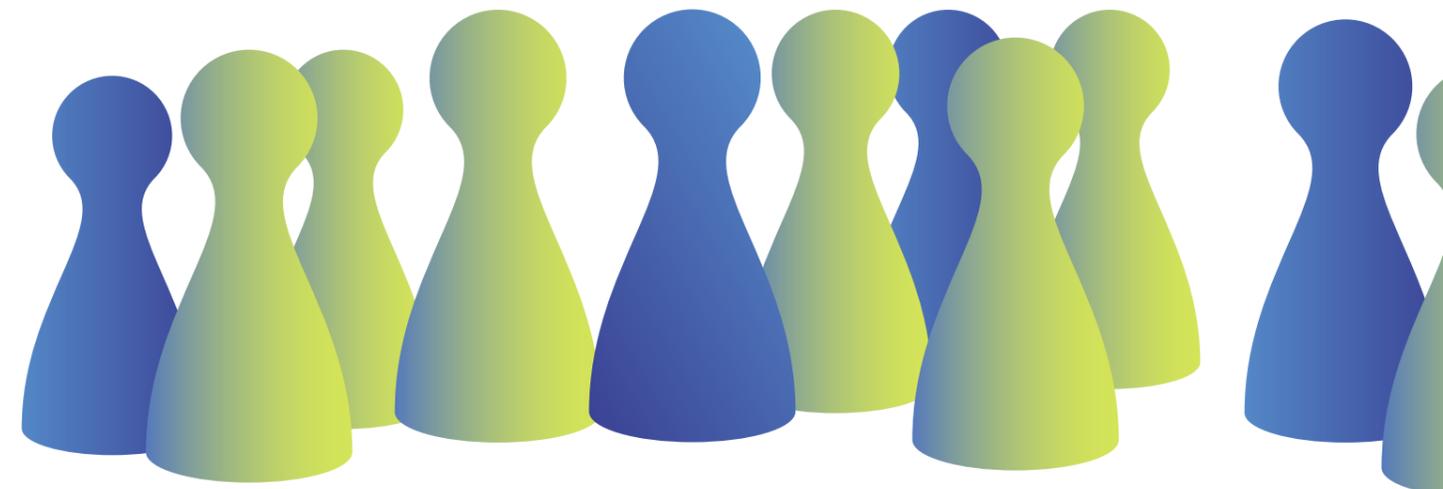
*Anzahl Nennungen (Mehrfachnennung möglich)

4. Marktpositionierung/Allgemeine Ausrichtung

Alle befragten Unternehmen gaben an, bei der Erbringung der Dienstleistungen auf Kooperationen mit Partnern zurückzugreifen oder zurückgreifen zu können. So wird im Software-Bereich zum Teil auf Dienstleistungen von reinen Softwareanbietern zurückgegriffen und diese in den „Full-Service-Ansatz“ integriert.

ein größerer potenzieller Kundenkreis erschlossen (z.B. Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen). Aus der Perspektive der Nachfrager können sich hieraus Vorteile ergeben, wenn z.B. nur Teilleistungen (z.B. Software-Lösungen) benötigt werden, da die Organisation des operativen Betriebes aus dem Bestandsgeschäft des Verkehrsunternehmens übernommen werden kann.

Der Modellansatz ist daher häufig modular ausgestaltet. Aus der Perspektive der Anbieter wird so



5. Funktionen der Software (App/Algorithmus)

Legende FULL-SERVICE SOFTWARE + X SOFTWARE ONLY

Wie erfolgt die Routenbildung?

	Clever Shuttle	MOIA	Via	door2door	ESM-ANSAT	Padam Mobility	PPS-EDV	IOKI
Echtzeit-Verkehrsinformationen			X			X		X
Verwendung einer eigenen Software		X	X	X	X	X	X	X
Mit Hilfe des Dienstes eines Kooperationspartners (z. B. Google)	X				X	X		

Über welchen Kanal kann die Buchungsabwicklung erfolgen?
(eigene oder Drittanbieter-App)

	Clever Shuttle	MOIA	Via	door2door	ESM-ANSAT	Padam Mobility	PPS-EDV	IOKI
Smartphone-App (Eigene)		X	X	X	X	X	X	X
Smartphone-App (Drittanbieter)	X	X	X		X		X	X
Chipkarte								

Ist eine barrierefreie Bedienung der App möglich?

	Clever-shuttle	MOIA	Via	door2door	ESM-ANSAT	Padam Mobility	PPS-EDV	IOKI
Ja	X	X	X	X	X	X	X ¹	X
Nein								

Welche Dienstleistungen (ggf. Dritter) können über Ihre App gebucht werden?

	Clever Shuttle	MOIA	Via	door2door	ESM-ANSAT	Padam Mobility	PPS-EDV	IOKI
ÖPNV-Angebot	*		X	X	X		X	X
SPNV-Angebot	*							
Sharing-Angebote: Carsharing, Bikeshaing, Motorroller-Sharing, E-Tretroller-Sharing	*							
On-Demand-Angebote	*	X	X	X	X	X	X	X
Taxileistungen	*							
Sonstige	*		X ²		X ³	X ⁴	X ⁵	X ⁶

* keine eigene App

¹ derzeit in Bearbeitung

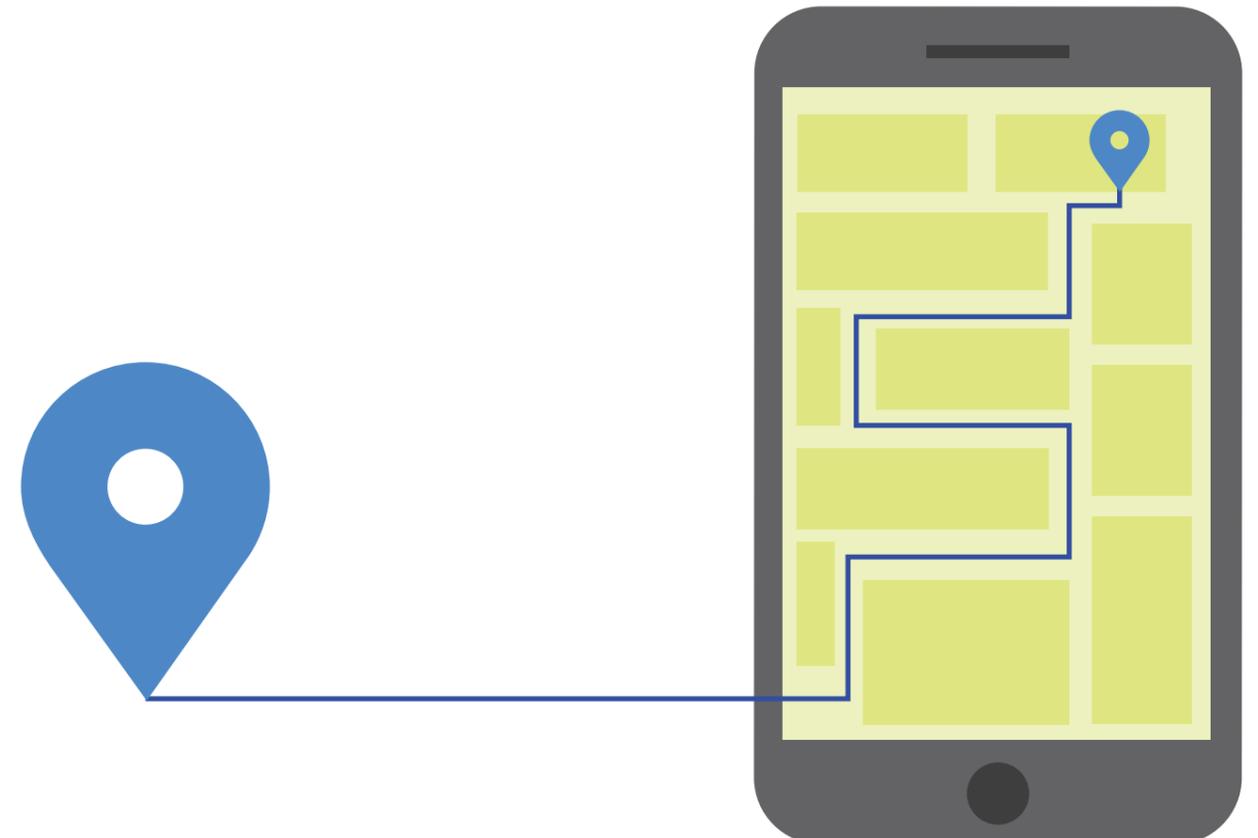
² Via bietet ebenfalls Buchung von Logistikdienstleistungen/Warentransport auf der letzten Meile an (z.B. FlexiTrans in Krumbach). Ebenfalls bietet Via die Einbindung in MaaS-Anwendungen (z.B. Jelbi) an.

³ Warentransport

⁴ Eine Integration in Auskunft- und MaaS-Apps auf verschiedensten Integrationsstufen ist möglich (insbesondere Synergien mit hauseigenem HAFAS-Produkt für Tiefenintegration und erweiterter Reisekettendefinition).

⁵ Ride-Sharing

⁶ Das Betriebssystem für digitale Mobilität von IOKI kann per API auch in bestehende MaaS-Apps integriert werden. Zudem ist eine multimodale Beauskunftung in der White-Label-App von IOKI möglich.



6. Berücksichtigung öffentlicher Interessen

Es liegt im öffentlichen Interesse, dass der bestehende ÖPNV nicht durch andere Verkehre kani-balisiert wird.

Eine Software-Funktion, die es ermöglicht, On-Demand-Verkehre auf bestimmten Strecken und zu bestimmten Zeiten auszuschließen, kann eine Konkurrenzsituation bzgl. des bestehenden ÖPNV vermeiden und so steuernd/lenkend auf den Ver-kehr einwirken.

Darüber hinaus gibt es unterschiedliche Nut-zungs- und Individualisierungsmöglichkeiten der angebotenen Systeme/Apps. Je nach Nutzungs- und Individualisierungswunsch des Auftraggebers steht das beauftragte Unternehmen im Fokus oder verschmilzt mit dem bestehenden Angebot des Auftraggebers.

Ist eine Steuerung/Lenkung des Verkehrs über das System möglich?

	Clever Shuttle	MOIA	Via	door2door	ESM-ANSAT	Padam Mobility	PPS-EDV	IOKI
Ja	X	k.A.	X		X	X	k.A.	X
Nein		k.A.		X			k.A.	

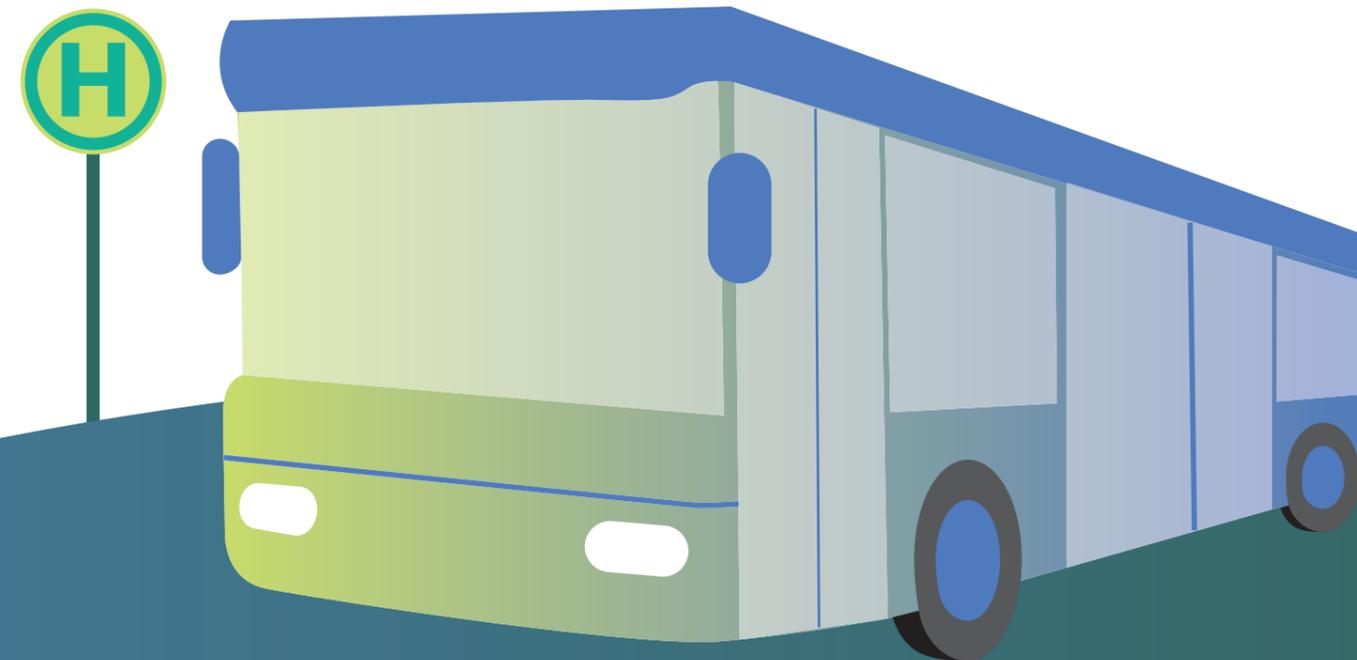
In welcher Intensität ist eine Integration des bestehenden ÖPNV möglich?

	Clever Shuttle	MOIA	Via	door2door	ESM-ANSAT	Padam Mobility	PPS-EDV	IOKI
Kein Hinweis auf mögliche ÖPNV-Verbindungen		k.A.						
Vorschlag zur Nutzung einer passenden ÖPNV-Verbindung	X	k.A.	X	X	X	X	X	X
Pflicht zur Nutzung einer passenden ÖPNV-Verbindung → keine Wahlmöglichkeit	X	k.A.	X	X	X	X	X	X

Welche Nutzungs- und Individualisierungsmöglichkeiten bietet das System/die App?

	Clever Shuttle	MOIA	Via	door2door	ESM-ANSAT	Padam Mobility	PPS-EDV	IOKI
Eigenverantwortliche Nutzung durch Dritte (z.B. Kommunen) (eigenständiger Betrieb auf eigener Server-Infrastruktur)	*	k.A.		X	X		X	
Betrieb als Franchise (Marke & Prozesse)	*	k.A.		X			X	X
Betrieb als Whitelabel	*	k.A.	X	X	X	X		X
Betrieb als Dienstleister-App	*	k.A.		X			X	
Anpassung auf öffentliche Ziele denkbar	*	k.A.		X	X	X	X	X

* kein eigenes System



7. Umgang mit Daten

Daten spielen auch im Mobilitätssektor eine immer größere Rolle, da sie Grundlage von Geschäftsmodellen, aber auch Basis für kommunale Entscheidungen zur Verkehrssteuerung sein können.

Die Unternehmen wünschen sich insbesondere

- Daten aus Fahrgastzählensystemen des ÖPNV (raum- und zeitkodierte Ein-/Aussteigerzahlen),

- Daten zur Nutzung weiterer Mobilitätsangebote (Kundenzahlen, Bewegungen inkl. Geokoordinaten, relevante und weiterführende Auswertungen zum mikroskopischen Mobilitätsverhalten der Zielregion)

Sind Sie bereit, die zur Verfügung stehenden Daten mit den entsprechenden Kommunen zu teilen?

	Clever Shuttle	MOIA	Via	door2door	ESM-ANSAT	Padam Mobility	PPS-EDV	IOKI
Ja	X	X	X	X	X	X	X	X
Nein								

Besteht die Bereitschaft, die erhobenen Daten mit anderen Mobilitätsdienstleistern zu teilen?

	Clever Shuttle	MOIA	Via	door2door	ESM-ANSAT	Padam Mobility	PPS-EDV	IOKI
Ja	X	X		X	X	X		X
Nein			X				X	

Welche Anforderungen müssen dafür gewährleistet sein?

	Clever Shuttle	MOIA	Via	door2door	ESM-ANSAT	Padam Mobility	PPS-EDV	IOKI
Gegenseitiger Datenaustausch			k.A.	X		k.A.	k.A.	k.A.
OpenData-Standards			k.A.	X		k.A.	k.A.	k.A.
Sonstige	X	X	k.A.		X	k.A.	k.A.	k.A.

Gibt es dazu bereits praktische Anwendungsbeispiele?

	Clever Shuttle	MOIA	Via	door2door	ESM-ANSAT	Padam Mobility	PPS-EDV	IOKI
Ja	k.A.	X ¹		k.A.		k.A.	k.A.	k.A.
Nein	k.A.		X	k.A.	X	k.A.	k.A.	k.A.

¹ HH Switch App

Welche Daten werden erhoben?

CleverShuttle	Stamm- und Bewegungsdaten, die zur Durchführung der Dienstleistung notwendig sind: - Fahrzeuge (Fahrzeugeigenschaften, Laufleistungen, Einsatzzeiten), - Fahrer (Wochenarbeitszeiten, Verfügbarkeiten), - Einsatzplanung und Arbeitszeiten (Soll-Schichtplan, Ist-Schichtplan, Arbeitszeiten, Online-Zeiten etc.), - Fahrplanfragen und Fahrten (Art, Produkt, Personenzahl, Fahrrelation, Resultat etc.)
MOIA	k.A.
Via	k.A.
door2door	Vor- und Nachname, E-Mail-Adresse, Verschlüsseltes Passwort, IP-Adresse der letzten Anmeldung, Datum der letzten Anmeldung, Datum der Kontoerstellung, Abholadresse, Zieladresse, Datum und Uhrzeit, Anzahl der Fahrgäste, Gesamtpreis der Personenbeförderung für die angebotene Strecke; Anonymisiert: Alter, Geschlecht, Land, Geräteprofil (Modell usw.), Benutzerverhalten innerhalb der App, App ID, die App-Version, die Information, dass die App gestartet wurde.
ESM-ANSAT	Statistiken zur Nutzung des Mobilitätsangebots
Padam Mobility	Die von den Padam Mobility-Lösungen erzeugten Daten werden gemäß den Anforderung der DSGVO sicher gespeichert. Darüber hinaus werden Sicherheitsmaßnahmen befolgt, die auf den folgenden Prinzipien basieren: - Speicherung notwendiger Daten: Es werden nur die Daten gesammelt, die für die identifizierten Zwecke erforderlich sind. - Empfängerminimierung: Systematische Autorisierung für den Zugriff auf operative Daten. - Rückverfolgbarkeit von Datenaktionen: Alle Zugriffe und Änderungen an Benutzerdateien werden verfolgt - Gesammelte Datenspeicherung mit angemessener Dauer.
PPS-EDV	k.A.
IOKI	Basierend auf dem Grundsatz einer sparsamen Datenerhebung und -haltung werden im IOKI-System nur die Daten erfasst und gespeichert, die für die Bereitstellung des Services unbedingt notwendig sind. Personenbezogene Daten werden, soweit möglich, anonymisiert und pseudonymisiert. Die Löschung der Daten erfolgt spätestens entsprechend der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen.

Welche Datenformate und Schnittstellen nutzen Sie?

	Datenformate	Schnittstellen
CleverShuttle	k.A.	k.A.
MOIA	k.A.	k.A.
Via	k.A.	k.A.
door2door	k.A.	k.A.
ESM-ANSAT		Fahrplandaten-, Fahrplanauskunft, ITCS- und Taxivermittlungssysteme
Padam Mobility		Vollständig dokumentierte APIs und ein entsprechendes SDK
PPS-EDV		Fahrplandaten in verschiedenen Formaten
IOKI	Gängige VDV und Geodatenformate	Native Schnittstellen u.a. API On-Demand x autonom sowie API Integration in MaaS-App

8. Dienstleistungsvergleich: Angebote mit Mobilitätsdienstleistung

Bei den Unternehmen, die die Mobilitätsdienstleistung selbst erbringen, gibt es insbesondere hinsichtlich des Einsatzes automatisierter Fahrzeuge unterschiedliche Ausprägungen.

Soweit die befragten Unternehmen eine Aussage dazu getroffen haben, soll es sich bei den automatisierten Fahrzeugen um die bekannten „Shuttles“ der Anbieter Ago, Aurrigo, Easymile, Navya, Pony.ia, bzw. im Falle von MOIA um den ID.Buzz AD von VW Nutzfahrzeuge handeln.

Auf welcher rechtlichen Grundlage erfolgt die (vermittelte) Mobilitätsdienstleistung?

	Clever Shuttle	MOIA	Via
Gelegenheitsverkehr			
Linienverkehr			X
Linienbedarfsverkehr	X		X
Gebündelter Bedarfsverkehr			X
Mietwagenverkehr			X
Typengemischter Verkehr			X
Experimentierklausel		X	X
Gefälligkeitsfahrten			

Welche Merkmale weisen die Fahrzeuge auf?

	Clever Shuttle	MOIA	Via
Elektromobilität	X	X	X
Barrierefreiheit	X		X

Einsatz automatisierter Fahrzeuge

	Clever Shuttle	MOIA	Via
Ist der Einsatz automatisierter (fahrzeugführerloser) Fahrzeuge geplant?	X	X	X
Wird der Einsatz automatisierter Fahrzeuge zunächst mit einer Sicherheits-Begleitperson erfolgen?	X	X	X
Betriebsbereich: Erfolgt entlang (großer) Magistralen mit festgelegten (virtuellen) Haltepunkten			
Betriebsbereich: Erfolgt Punkt-zu-Punkt als Shuttleverkehr zwischen festgelegten Haltepunkten	X		X
Betriebsbereich: Erfolgt flexibel innerhalb eines Quartiers ohne vorbestimmte (virtuelle) Haltepunkte		X	X
Setzen Sie auf ein automatisiertes Vorprojekt auf?	k.A.	X	X
Arbeiten Sie bezüglich automatisierter Fahrzeuge mit Partnern für Hardware (Fahrzeuge, Sensorik) zusammen?	X	X	X
Arbeiten Sie bezüglich automatisierter Fahrzeuge mit Partnern für Software (KI, hochauflösende Karten) zusammen?	X	X	
Ansatz bei der Umgebungserfassung: Fahrzeug orientiert sich ausschließlich anhand der eigenen Sensorik und ist nicht auf Daten Dritter angewiesen.	X	X	X
Ansatz bei der Umgebungserfassung: Fahrzeug orientiert sich nicht ausschließlich anhand der eigenen Sensorik, sondern greift auf bereitgestellte externe Daten (z. B. Digitale Zwillinge der Städte) zurück.			X





NUTZERSICHT/ NUTZERANALYSE

Verkehrliche Wirkungen von On-Demand-Verkehren aus der Nutzerperspektive

Die Einsatzmöglichkeiten für Ridepooling in Deutschland sind vielfältig. Das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) kennt dafür zwei Angebotsformen: Linienbedarfsverkehr und gebündelte Bedarfsverkehre. Viele Verkehrsverbünde bieten Ridepooling als Ergänzung zum klassischen ÖPNV als Linienbedarfsverkehr an. Es umfasst meist wenige Fahrzeuge und dient hauptsächlich als Zubringer. Gebündelte Bedarfsverkehre sind Ridepooling-Angebote, wie zum Beispiel MOIA in Hamburg, die eigenständig und mit einer relativ großen Fahrzeugflotte ein größeres Gebiet bedienen.

Die Ridepooling-Anbieter wissen oft wenig über die Struktur ihrer Nutzenden, so dass Daten dazu hauptsächlich über Befragungen generiert werden müssen: Grundsätzlich nutzen tendenziell jüngere Männer, die eher gut gebildet sind und ein überdurchschnittliches Einkommen haben, neue Mobilitätsformen. Im Laufe einer längeren Operationsdauer und mit steigendem Bekanntheitsgrad des Mobilitätsdienstes gleicht sich die Struktur der Nutzenden i.d.R. der Grundgesamtheit der Bevölkerung an. Untersuchungen des Ridepooling-Dienstes MOIA haben ergeben, dass die Nutzenden nach etwa einem halben Jahr Betriebszeit eine nahezu ausgeglichene Geschlechterverteilung haben. Die Altersverteilung dieser Nutzenden ist tendenziell etwas jünger als die Grundgesamtheit; dennoch ist über ein Viertel der Nutzenden älter als 50 Jahre. Während beim gebündelten Bedarfsverkehr die Nutzenden tendenziell ein multimodales Verkehrsverhalten aufweisen und viele weitere Mobilitätsoptionen haben, gehören beim Linienbedarfsverkehr auch monomodale ÖV-Nutzenden mit weniger Mobilitätsoptionen zum Kreis der

Fahrgäste. Die individuelle Nutzungshäufigkeit der Ridepooling-Angebote ist beim Linienbedarfsverkehr höher als beim gebündelten Bedarfsverkehr. Der Grund hierfür ist vor allem in der Preisstruktur zu finden, da Angebote des Linienbedarfsverkehrs in den ÖV-Tarif integriert sind beziehungsweise mit kleinen Aufschlägen agieren. Durch die Finanzierung über den Verkehrsverbund und einen geringeren Mehrwertsteuersatz können die Fahrten im Linienbedarfsverkehr günstiger angeboten werden als im gebündelten Bedarfsverkehr.

Auch in der räumlichen Struktur der Operationsgebiete von Linienbedarfsverkehren und gebündelten Bedarfsverkehren sind Unterschiede zu finden. Während Linienbedarfsverkehre vermehrt in Gebieten operieren, in denen das ÖV-Angebot unterdurchschnittlich ist und sie als Erste- bzw. Letzte-Meile-Angebot fungieren, wird der gebündelte Bedarfsverkehr in urbaneren bzw. zentraleren Gebieten mit höherer Bevölkerungsdichte und gutem ÖV-Angebot angeboten.

Die Begleitforschung zu MOIA zeigt, dass sich die Angebote, ÖV und Ridepooling als gebündelter Bedarfsverkehr, nicht gegenseitig kannibalisieren. Ganz im Gegenteil, sie ergänzen sich: Grundsätzlich, wenn neue Verkehrsangebote hinzukommen, verlagern die Verkehrsteilnehmenden ihre Fahrten von allen anderen Verkehrsmitteln auf diese. Gleichzeitig stehen mit Ridepooling neue, kollektiv zugängliche Verkehrsmittel zur Verfügung, die anstelle des eigenen Pkw genutzt werden. Diese werden gerade, aber nicht ausschließlich, in Zeiten eines geringen ÖV-Angebots genutzt. Die gebündelten



Bedarfsverkehre sind heute oft zu Freizeitzwecken und in Tageszeiten, vornehmlich am Abend und nachts, in denen die übliche Verkehrsnachfrage und das ÖV-Angebot nicht hoch ist, gefragt. Andere Wegezwecke, wie beispielsweise dienstliche Wege, werden auch zu allen anderen Tageszeiten durchgeführt. Nicht nur Linienbedarfsverkehre, sondern auch gebündelte Bedarfsverkehre werden als intermodaler Zubringer zu Haltestellen/Bahnhöfen in Anspruch genommen, so dass der ÖV attraktiver wird und Fahrten vom Pkw dahin verlagert werden. Der sogenannte Toureneffekt hat jedoch eine noch größere ergänzende Wirkung von Ridepooling und ÖV. Eine Tour ist die Abfolge von mindestens zwei Wegen zu Zielen, die zwischen Ausgangs- und Endpunkt liegen, also beispielsweise von zu Hause ins Kino und wieder nach Hause. Fast immer wird nur ein Weg mit Ridepooling durchgeführt und andere Wege der Tour dann mit dem öffentlichen Verkehr. In dem oben genannten Beispiel bedeutet das beispielsweise, dass Fahrgäste mit dem öffentlichen Verkehr ins Kino fahren und anschließend mit Ridepooling wieder nach Hause. So werden Fahrten vornehmlich vom Pkw auf den öffentlichen Verkehr und öffentlich zugängliche Verkehre, wie Ridepooling, verlagert und positive Verkehrseffekte werden erzielt. Die Ergebnisse verschiedener Forschungen bestätigen, dass Ridepooling in beiden Angebotsformen, Linienbedarfsverkehr und gebündelter Bedarfsverkehr, den ÖV sehr gut ergänzt.

Grundsätzlich gilt darüber hinaus: Je mehr Alternativen zum privaten Pkw geschaffen werden und je mehr regulatorische Maßnahmen im MIV ergriffen werden, desto nachhaltiger ist das Verkehrssystem und desto höher ist der Anteil der Verkehrsmittel des Umweltverbundes, zu dem auch Ridepooling zählt. Rückgrat für eine nachhaltige Mobilität ist ein sehr gutes öffentliches Verkehrsangebot, ergänzt mit vielen Mobilitätsoptionen und flexiblen Mobilitätsangeboten als Bausteine, die es einfach machen, auch ohne privaten Pkw mobil zu sein. Zu diesen Bausteinen gehören neben guten Fuß- und Radverkehrsangeboten auch geteilte Verkehrsmittel, wie Car- und Bikesharing, aber auch Ridepooling. So kann der Pkw-Besitz reduziert werden und Flächen im öffentlichen Raum, die heute dem ruhenden Verkehr zufallen, in Zukunft für Aufenthaltsqualität und Grünflächen verwendet werden. Mit vielen flexiblen und verschiedenen Mobilitätsangeboten und einem bewussten und nachhaltigen Mobilitätsverhalten der Menschen ist die Verkehrswende möglich!





**GESCHÄFTS
MODELLE MOBILITY
INSTITUTE BERLIN**

Selber machen oder beschaffen? Wie die Positionierung in der On-Demand Wertschöpfungskette gelingen kann

On-Demand Systeme stellen für Verkehrsunternehmen und Aufgabenträger im ÖPNV eine neue Art des Angebots dar. Die On-Demand Wertschöpfungskette fasst dabei jene Komponenten zusammen, auf denen die Bereitstellung eines On-Demand Angebotes beruht. Dies sind die Planung bzw. Konzeption des Angebots, Fahrzeug und Personal, die Dispositions-Software sowie die Schnittstelle zum Fahrgast. Jede dieser Komponenten kann, wie in der unten stehenden Abbildung ersichtlich, wiederum in Teilkomponenten unterteilt werden. Beim Aufbau eines On-Demand Angebots stellt sich für jede (Teil-)Komponente die Frage: „Selber machen oder beschaffen?“ bzw. „Make or buy?“

Drei Beispiele zeigen, wie die Positionierung entlang der Wertschöpfungskette gelingen kann: Der NetLiner der Aachener Straßenbahn und Energieversorgungs-AG (ASEAG), der Hopper der Kreisverkehrsgesellschaft Offenbach mbH (kvgOF) und der Hofer Landbus im Landkreis Hof.¹

PLANUNG FEDERFÜHREND SELBST GEMACHT

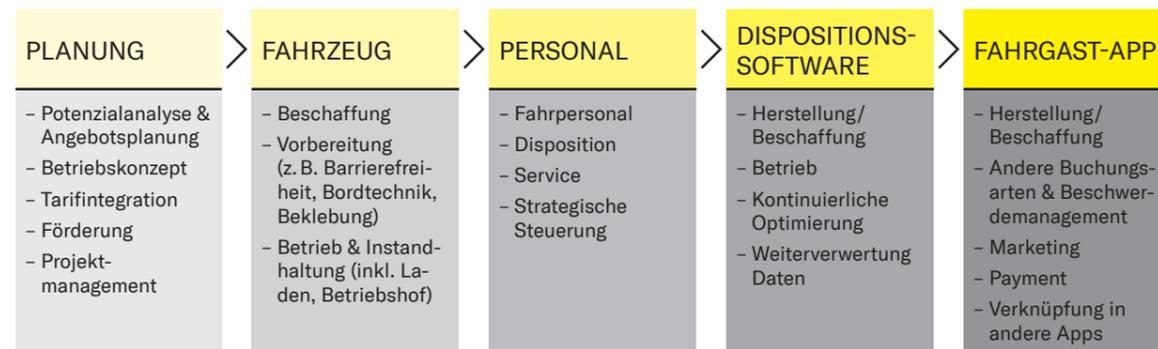
Die Planung der betrachteten Projekte fand vorwiegend unter Federführung der Verkehrsunternehmen bzw. Aufgabenträger selbst statt. Beim Hopper arbeitete die kvgOF dabei eng mit dem On-Demand Anbieter door2door zusammen. Im Landkreis Hof war es die Logistikagentur Oberfranken, die für den Landkreis die Federführung für das Projekt übernahm und dieses – ebenfalls in Zusammenarbeit mit door2door – ausarbeitete. Mit dem Landkreis wurden vor allem angebotsrelevante Parameter, wie z.B. die Bedienzeiten, abgestimmt. Im Falle des NetLiners wiederum übernahm die ASEAG die Planung des Angebots.

ENTSCHEIDUNGEN BEI FAHRZEUGEN VORWIEGEND VON FÖRDERMITTELN ABHÄNGIG

Im Bereich Fahrzeuge sind größere Unterschiede zwischen den Beispielen zu erkennen. Für den Hofer Landbus wurde ein lokales Taxiunternehmen beauftragt, das auch die Fahrzeuge bereitstellt. Im Landkreis Offenbach wurde dies ebenfalls als ein gangbarer Weg identifiziert. Konkret wurde aber ein anderer Weg gegangen, der v.a. mit der Förderfähigkeit der Fahrzeuge zusammenhängt. Die geförderten Fahrzeuge wurden beschafft und dann einem Fahrdienstleister zur Verfügung gestellt. Hierdurch entstand allerdings die zusätzliche Herausforderung, den Umgang des Fahrdienstleisters mit den Fahrzeugen überwachen zu müssen. Auch die ASEAG vermietet durch Fördergelder unterstützte Fahrzeuge an den Fahrdienstleister. Sie nutzt dabei größere Fahrzeuge, die darüber hinaus durch zusätzliche Bordtechnik (ITCS) mit der ASEAG-Leitstelle verbunden sind. Aber auch die ASEAG geht teils dazu über, Fahrzeuge direkt von den Dienstleistern zur Verfügung stellen zu lassen.

DAS PERSONAL KOMMT ZUMEIST VON DIENSTLEISTERN

Die Wahl der Fahrzeuge schlug sich anfänglich auch in unterschiedlichen Strategien beim Fahrpersonal nieder. So fuhren beim NetLiner in der Pilotphase noch eigene Fahrer*innen der ASEAG, v.a. weil wegen größerer Gefäße ein Busführerschein notwendig war. Mittlerweile wird aber auch hier – wie beim Hopper und dem Landbus – auf Subunternehmer zurückgegriffen.



¹ Wir bedanken uns für aufschlussreiche Interviews mit ASEAG, kvgOF und der Logistikagentur Oberfranken. Vielen Dank auch an Raphael Franke für die Unterstützung.

Die befragten Akteure waren mit den lokalen Subunternehmer*innen generell zufrieden. Als wichtig erwies sich dabei, dass Dienstleister im Umgang mit Kund*innen, Tarif und Technik angelernt werden müssen. Dies ist vor allem auch bei der Ausweitung des Angebots auf zusätzliche Standorte wichtig. Die kvgOF hob hervor, dass es hier noch wichtiger werde, durch klar formulierte Standards auf eine durchgängig hohe Qualität der Fahrdienstleistungen hinzuwirken.

Alle drei Fälle begleiteten die On-Demand Angebote auch nach ihrem Start weiter mit internem Personal. Einerseits betrifft dies strategische Anpassungen von Bedienzeiten und -gebieten, Wartezeiten und Haltestellen auf Basis der tatsächlichen Nachfrage. Im Falle des Hoppers kommt die o.g. Überwachung der Fahrzeug-Nutzung durch Fahrdienstleister als weitere, intern geleistete Aufgabe hinzu.

DISPOSITION UND FAHRGASTSCHNITTSTELLE MIT SOFTWAREANBIETERN AUFGEBAUT

Im Bereich Software für Disposition und Fahrgast-schnittstelle arbeiteten die Akteure in allen drei Beispielen mit externen Anbietern zusammen. Der Hofer Landbus und der Hopper begannen in Kooperation mit door2door. Während der Landbus weiterhin mit door2door zusammenarbeitet, stellte der Hopper zwischenzeitig auf die Software des Konkurrenten IOKI um. Der Grund für den Wechsel: IOKI gewann eine größer angelegte Ausschreibung über den Rhein-Main Verkehrsverbund (RMV), die Akteure im Verbundgebiet erlaubt, auf die entsprechende Software zuzugreifen. Die ASEAG entschied sich hingegen für eine Zusammenarbeit mit dem Unternehmen PPS/EDV GmbH.

Unterschiede zwischen den drei Fällen ergaben sich in zweierlei Hinsicht. Einerseits sticht die ASEAG durch die bereits erwähnte stärkere Integration zwischen On-Demand Betrieb und Leitstelle hervor. Durch die vollständige Integration des Linienfahrplans wird hier dafür gesorgt, dass bei der Disposition Parallelfahrten zu klassischen Linienangeboten vermieden werden und eine Durchbuchung von Reiseketten über einen Umsteigepunkt möglich ist.

Andererseits gestaltet sich der Vertrieb unterschiedlich. Beim NetLiner ermöglicht die ASEAG die Nutzung aller Vertriebskanäle von der Fahrgast-App bis zur telefonischen Buchung mit Ticketkauf im Bus. Der Hofer Landbus und der Hopper werden beide über App oder Telefon bestellt. Während im Hofer Landbus aber ausschließlich bar im Bus bezahlt werden kann, funktioniert die Bezahlung beim Hopper nur bargeldlos.

GEMEINSAMKEITEN, UNTERSCHIEDE UND LÄNGERFRISTIGE ÜBERLEGUNGEN

Die Betrachtung zeigt, dass wichtige Elemente in allen drei Fällen ähnlich gehandhabt wurden. So wurde die Planung federführend selbst durchgeführt und Fahrpersonal sowie Software von Dienstleistern beschafft. Auch bei den Fahrzeugen tendieren die Befragten dazu, eine eigene Beschaffung zu vermeiden, wenn es keine entsprechenden Förderanreize gibt.

Klar definierte Standards und längerfristige Kooperationen wurden übergreifend als wichtig für eine hohe Qualität des Produkts herausgestellt. Auch die Beibehaltung strategischer Spielräume bei der Optimierung des Angebots erwies sich als äußerst wichtig. Diese Themen sollten bei der Planung und Ausschreibung von On-Demand Leistungen den entsprechend hohen Stellenwert erhalten.

Zu Abschluss bleibt ein weiterer wichtiger Punkt: Auch die mögliche Weiterentwicklung des Systems über die Pilot- und ggf. erste Ausschreibungsphase hinaus sollte im Optimalfall schon ganz zu Beginn eine Rolle spielen. So führte der Wechsel von door2door zu IOKI im Landkreis Offenbach dazu, dass sich Fahrgäste im neuen System erneut registrieren mussten. Dadurch ergibt sich das Risiko, bereits gewonnene Fahrgäste wieder zu verlieren. Im Landkreis Hof wiederum gab es im Kontext der erneuten Vergabe an door2door durchaus Überlegungen, größere Teile der Wertschöpfungskette selber zu übernehmen. Ein wichtiger Faktor für die Entscheidung dagegen war der Aspekt Zeit. Sobald Kund*innen das Angebot annehmen, gilt es schnell zu handeln. Die Gründung einer eigenen Verkehrsgesellschaft hätte schlichtweg zu lange gedauert.



VERGABE- RECHT

Ausschreibungen von On-Demand-Verkehren

Der Einsatz von On-Demand-Verkehren kann eine sinnvolle Ergänzung zum Linienverkehr sein. Zum einen ermöglicht der Einsatz kleiner Fahrzeuge, eine wirtschaftlich vertretbaren Einsatz in Zeiten und Räumen mit geringer Nachfrage. Zum anderen werden durch den Einsatz kleiner Fahrzeuge Ressourcen geschont. Ihren Durchbruch werden On-Demand-Verkehre aber erst durch den Einsatz automatisierter Fahrzeuge erleben. Sie werden dann zu einer öffentlich-individuellen Mobilität führen, die den Belangen der Kunden nach mehr Flexibilität und Kundenorientierung Rechnung trägt. Da der Einsatz von On-Demand-Verkehren in aller Regel nicht kostendeckend erfolgen kann, ist der Aufgabenträger durch die Bestellung der Leistungen gefordert. Dies betrifft zunächst die Frage nach dem Geschäftsmodell. Soll ein „integrierter Betreiber“ beauftragt werden, welcher neben der Disposition von Angebot und Nachfrage über einen Algorithmus auch die Personale und die Fahrzeuge bereitstellt, oder werden lediglich Teilleistungen beauftragt. In allen Konstellationen stellt sich die Frage, wie man Anbieter von On-Demand-(Teil)Leistungen vergaberechtskonform beauftragen kann. Dabei sind einige Besonderheiten zu beachten, die sich von Vergaben von Linienverkehren deutlich unterscheiden. Die Vergabe kann grundsätzlich in die im Folgenden dargestellten Verfahrensschritte unterteilt werden:

AUFTRAGSWERT FESTLEGEN

Der öffentliche Auftraggeber muss im Vorfeld einer Beschaffung den voraussichtlichen Auftragswert schätzen und die Schätzung dokumentieren. Erreicht oder überschreitet der geschätzte Auftragswert den sog. EU-Schwellenwert, besteht die Verpflichtung, den Auftrag europaweit auszu-schreiben. Unterhalb dieser Schwellenwerte besteht nur die Verpflichtung zu einer nationalen Ausschreibung. Seit 1.1.2022¹ sind die EU-Schwellenwerte unter anderem die folgenden:

- Bauleistungen und Konzessionen: 5.382.000,00 Euro/netto
- Liefer- und Dienstleistungen: 215.000,00 Euro/netto
- Liefer- und Dienstleistungsaufträge (Sektoren): 431.000,00 Euro/netto
- Liefer- und Dienstleistungsaufträge von Bundesbehörden: 140.000,00 Euro/netto

WAHL DER VERFAHRENSART

Bei Überschreiten der sog. Schwellenwerte ist das Vergabeverfahren europaweit durchzuführen. Der maßgebliche Schwellenwert für die Ausschreibung eines On-Demand-Verkehrs liegt in der Regel bei 215.000,00 Euro/netto bzw. 431.000,00 Euro/netto als Liefer- und Dienstleistung (im Sektorenbereich).

Ohne weitere Begründung kommen bei Überschreitung des EU-Schwellenwertes als Verfahren nach der Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung – VgV) das offene Verfahren und das nicht offene Verfahren, das stets einen Teilnahmewettbewerb erfordert, in Betracht. Für Ausschreibungen im Bereich der Sektorenverordnung (SektVO)² stehen das offene Verfahren, das nicht offene Verfahren und das Verhandlungsverfahren mit Teilnahmewettbewerb sowie der wettbewerbliche Dialog zur Verfügung.

ERSTELLUNG DER VERGABEUNTERLAGEN

Die Vergabeunterlagen müssen alle Informationen umfassen, die erforderlich sind, um eine Entscheidung eines am Auftrag interessierten Unternehmens zur Teilnahme am Vergabeverfahren oder zur Angebotsabgabe zu ermöglichen. Sie bestehen in der Regel aus dem Anschreiben, insbesondere der Aufforderung zur Abgabe von Teilnahmeanträgen oder Angeboten oder Begleitschreiben für die Abgabe der angeforderten Unterlagen, der Beschreibung der Einzelheiten der Durchführung des Verfahrens (Bewerbungsbedingungen), einschließlich der Angabe der Eignungs- und Zuschlagskriterien, sofern diese nicht bereits in der Auftragsbekanntmachung benannt sind und den Vertragsunterlagen, die aus der Leistungsbeschreibung und den Vertragsunterlagen bestehen.³ Hervorzuheben ist an dieser Stelle die Funktion der Leistungsbeschreibung, in welcher der Auftragsgegenstand so eindeutig und erschöpfend wie möglich zu beschreiben ist, sodass die Beschreibung für alle Unternehmen im gleichen Sinne verständlich ist und die Angebote miteinander verglichen werden können.⁴

¹ Mit den vier Delegierten Verordnungen (EU) 2021/1950 (ABl. EU 2021 L 398, 19), (EU) 2021/1951 (ABl. EU 2021 L 398, 21), (EU) 2021/1952 (ABl. EU 2021 L 398, 23) und (EU) 2021/1953 (ABl. EU 2021 L 398, 25) vom 10.11.2021 hat die Europäische Kommission die EU-Schwellenwerte für die Vergabe von öffentlichen Aufträgen und Konzessionen um rund 0,5 Prozent bis 0,7 Prozent erhöht.

² Verordnung über die Vergabe von öffentlichen Aufträgen im Bereich des Verkehrs, der Trinkwasserversorgung und der Energieversorgung.

³ § 29 Abs. 1 VgV.

⁴ § 121 Abs. 1 GWB.

⁵ § 97 GWB.

ANGEBOTSPHASE

Nach der Veröffentlichung schließt sich je nach gewählter Verfahrensart die Angebotsphase an. Je nach Art und Umfang der nachgefragten Leistung ist den Bietern ausreichend Zeit für die Angebotserstellung zu geben. In dieser Phase können durch die Bieter Rückfragen gestellt werden, welche gegenüber allen Bietern unter Beachtung des Gleichbehandlungs- und Transparenzgrundsatzes⁵ zu beantworten sind.

WERTUNGSPHASE

Nach Ablauf der Angebotsfrist werden die Angebote geöffnet. Die Wertung der Angebote erfolgt in einem vierstufigen Verfahren.

- In der **ersten Stufe** erfolgt die formale und inhaltliche Prüfung des Angebots. Es wird u.a. geprüft, ob das Angebot form- und fristgerecht und vollständig eingegangen ist. Vollständig ist ein Angebot, wenn es unterschrieben beziehungsweise elektronisch signiert und komplett ausgefüllt ist und dazu noch alle Erklärungen/Nachweise enthält.
- In der **zweiten Stufe** überprüft die Vergabestelle, ob die Eignung der Bieter auf der Grundlage der geforderten Nachweise über die Befähigung und Erlaubnis zur Berufsausübung, die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit sowie die technische und berufliche Leistungsfähigkeit der Bieter gegeben ist und ob kein (zwingender oder fakultativer) Ausschlussgrund nach den §§ 123, 124 GWB vorliegt.
- In der **dritten Stufe** geht es um die Angemessenheit des Preises bzw. der Kosten eines Angebotes. Dabei prüft die Vergabestelle, ob ein Angebot ungewöhnlich niedrig im Verhältnis zu der zu erbringenden Leistung erscheint.
- Erst in der **vierten Stufe** erfolgt die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes durch eine vergleichende Betrachtung der Angebote. Die Bewertung der eingereichten Angebote darf nur auf der Grundlage der vorab festgelegten und den Bietern bekannt gegebenen Zuschlagskriterien erfolgen. Die Zuschlagskriterien müssen dabei durch den Auftragsgegenstand gerechtfertigt sein.

BESONDERHEITEN FÜR DAS SOGENANNT E VERGABEDSIGN

Ein zentraler Unterschied zum Linienverkehr besteht darin, dass zum Zeitpunkt der Vergabeentscheidung der Abrufungsgrad der Fahrten nicht bekannt ist. Weder der Auftragnehmer, noch der Auftragnehmer können den Umfang der konkret zu erbringen Verkehrsleistung im Vorhinein konkret bestimmen. Wird ein möglichst wirtschaftliches Ergebnis im Rahmen der Vergabe angestrebt, verbietet sich eine Festpreiskalkulation. In diesem Fall wäre mit erheblichen Risikoauflagen zu rechnen.

Bei einer leistungsorientierten Vergütung sind für die Wertung der Angebote bestimmte Annahmen zu treffen, um eine objektive Bewertung der Angebote zu gewährleisten. Diese Annahmen sollten möglichst realistisch zur späteren Abfrage sein, um Fehlanreize im Rahmen der Kalkulation zu vermeiden.

Notwendig erscheint uns auch eine Differenzierung nach Kostengruppen. Danach sollten fixe- und verbrauchsabhängige Kosten unterschieden werden und deren Verhältnis im Rahmen der Angebotskalkulation entsprechend abgefragt und über die Laufzeit fortgeschrieben werden. Entsprechend der Differenzierung sollte sich die konkrete Vergütung aus dem Fixkostenanteil und einer leistungsorientierten Vergütung – welche sich an der Nachfrage orientiert – zusammensetzen.

Leistungsanreize sollten über entsprechende leistungsorientierte Wagnis- bzw. Gewinnregelungen gesteuert werden.

Zudem sind zuvor klare Regelungen in Bezug auf die Kundendaten und deren Nutzungsrechte, zum Beispiel nach Beendigung der Vertragslaufzeit zu regeln.

BESONDERHEITEN ZUR STEUERUNG DER VERKEHRE

Besondere Herausforderung bestehen in Bezug auf die Steuerung der Verkehre. Diese Fragen stellen sich primär im urbanen Umfeld, da nur sodann Anreize zum Pooling, der Vermeidung von Leerfahrten und zur Steuerung kundenorientierter Warte- und Beförderungszeiten sinnvoll vorgenommen werden können. Dabei sind Zielkonflikte zwischen öffentlichen Interessen des Aufgabenträgers und ökonomischen Interessen des Betreibers zu lösen.

Eine zentrale Vorfrage betrifft die ökonomische Vorentscheidung als Brutto- oder Nettovertrag.

Weitere Stellgrößen des Aufgabenträgers zur Steuerung des Verkehrs bestehen in Bezug auf die Fahrzeuganzahl, die maximale Wartezeit, die Bündelungsquote und die Gestaltung der Beförderungsentgelte.

Insgesamt bestehen komplexe Wechselwirkungen, welche es – für den konkreten Einzelfall – auszutarieren gilt. Den Aufgabenträgern kommt hierbei eine herausfordernde Aufgabe zu. Fehlentscheidungen können zu einem fehlenden Kundeninteresse, überhöhten Ausgleichszahlungen, verkehrlich sinnlosen Mehrverkehren und letztlich auch zu rechtlichen Streitigkeiten führen.



V

PREIS- GESTALTUNG

Pricing von On-Demand-Angeboten im ÖPNV: Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten

ANFORDERUNGEN AN DIE GESTALTUNG VON ON-DEMAND-TARIFEN

Um die verfügbaren großen Nutzerpotenziale von On-Demand-Angeboten/Ridepooling (ODM) als Teil des ÖPNV auch langfristig zu realisieren und die Attraktivität für die Kund*innen zu gewährleisten, spielt die Preisgestaltung der On-Demand-Produkte neben der Angebotsverfügbarkeit eine elementare Rolle.

In der aktuellen noch recht jungen Marktphase dieser neuen Angebote, die in vielen Fällen noch geförderte Pilotprojekte sind, sehen wir dabei für die Tarifgestaltung und das Pricing ein Spannungsfeld von teilweise unterschiedlichen Anforderungen:

1 Die Nutzeranforderungen im Hinblick auf die preisliche Akzeptanz (auch ggü. Alternativen) und die Einfachheit des Tarifs

2 Die Erwartungen der Aufgabenträger und Fördergeber hinsichtlich einer positiven Nachfrageentwicklung und damit hohen (preislichen) Attraktivität

3 Die Notwendigkeit für Verkehrsunternehmen und Betreiber der On-Demand-Verkehre, eine angemessene Wirtschaftlichkeit und Ergiebigkeit zur Deckung der relativ hohen Betriebskosten der Fahrzeuge zu erzielen.

Um diesen verschiedenen Ansprüchen gerecht zu werden, sind nach unserer Erfahrung mit der Tarifgestaltung von On-Demand-Angeboten in verschiedenen deutschen Städten die folgenden Faktoren bei der Tarifentwicklung zu berücksichtigen:

Welche Anwendungsfälle/Use Cases und Positionierung des On-Demand-Angebots werden angestrebt?

- Wird das bestehende Linienangebot gegebenenfalls nur zu bestimmten Zeiten oder in bestimmten Gebieten ergänzt?
- Werden für Bestandsstrecken ergänzende Parallelangebote und/oder Zubringerverkehre zur Anbindung an das bestehende Liniennetz bereitgestellt?
- Wird das bestehende Linienangebot zu bestimmten Zeiten oder in bestimmten Gebieten ersetzt?

Welche Ziele der Marktbearbeitung und Zielgruppen stehen im Fokus?

- Sollen mit dem On-Demand-Angebot neue Kund*innen, z. B. als Gelegenheitsnutzer*innen für den ÖPNV gewonnen werden?
- Sollen bestehende Kund*innen durch die Attraktivierung von Bestandsprodukten (z. B. Abos) über Zusatzleistungen gebunden werden?
- Soll durch die Erweiterung von Bestandsprodukten um On-Demand-Angebote das Gesamtpaket ÖPNV attraktiver (z. B. für Jobtickets) gestaltet werden?

In welchem Umfang soll die Integration mit bestehenden ÖPNV-Tarifen und Produkten gestaltet werden?

- Sollen bisherige Stammkund*innen pauschale Vorteile bzw. Vergünstigungen für On-Demand-Angebote erhalten?
- Soll der ODM-Tarif zusammen mit dem ÖPNV-Tarif für kombinierte Buchungen, z. B. auch für Einzelfahrten mit dem ODM als Zubringer zum Linien ÖPNV gelten?

ZENTRALE PRÄMISSE FÜR DIE TARIFGESTALTUNG

Grundsätzlich gilt, dass sich einige der genannten Faktoren und deren Ausprägungen bei der Tarifgestaltung gleichzeitig berücksichtigen lassen. An anderen Stellen muss für die Tarifgestaltung eine Priorisierung vorgenommen werden oder eine Differenzierung des Tarifmodells erfolgen. In diesem Fall wird kein einheitlicher On-Demand-Tarif, sondern z. B. differenzierte Tarifprodukte für unterschiedliche Anwendungsfälle und Zielgruppen entwickelt.¹

Die wichtigste Prämisse lautet: On-Demand-Angebote sind ein neues, komfortables Produkt innerhalb des ÖPNV und sollten somit auch tariflich als eigenständiges Produkt mit höherer Angebotsqualität mit einem anderen Preis-Leistungsverhältnis positioniert werden. Eine tarifliche Integration in die bisherigen Tarifprodukte ist trotzdem gewährleistet.²

Bei der Tarifgestaltung sollte, auch wenn gegebenenfalls zu Beginn ein Pilot mit eingeschränkten

Bedienzeiten und -gebieten sowie Use-Cases vorliegt, bereits von Anfang an eine Platzierung als eigenes Mobilitätsprodukt mit Ausrichtung auf neue Kundengruppen und klarer Abgrenzung zu Bestandsprodukten des klassischen Flächenzonen tarifs gelten.

ZWEI KONKRETE ANSÄTZE FÜR DAS PRICING

Ein einfacher Ansatz ist, bestehende ÖPNV-Tarife auch für die ODM-Nutzung anzuwenden und ggf. zusätzlich einen pauschalen oder entfernungsabhängigen Komfortzuschlag (analog zu AST-Verkehren) einzuführen. Dieser Ansatz macht eine eigene Positionierung jedoch schwierig und ist primär sinnvoll für den Anwendungsfall, durch On-Demand-Verkehre bisherige Angebote in Randzeiten oder -gebieten zu ersetzen. Sollte der Fokus auf der Bindung bisheriger Stammkund*innen und der Attraktivierung der Bestandsprodukte liegen, ist eine möglichst unkomplizierte Integration ebenfalls der richtige Ansatz. Das ODM-Angebot ohne Aufpreis in bestehende Sortimente zu inkludieren, erzeugt jedoch den Druck zur Steigerung der Ergiebigkeit, um die höheren Kosten zu decken, und auch zur Adaption der EAV-Regeln, was beides nicht einfach zu realisieren ist.

Für die langfristige, flächendeckende Bereitstellung von On-Demand-Verkehren zur Ergänzung bestehender ÖPNV-Angebote und zur Gewinnung neuer Nutzergruppen ist ein eigener entfernungsabhängiger ODM-Tarif wichtig. Um diesen digitalen Tarif einfach für die Kund*innen zu gestalten, sind zwei Preisparameter sinnvoll: Ein Grundpreis je Buchung und ein Arbeitspreis je Kilometer für die gebuchte Relation (ermittelt als normierte Strecke, z. B. anhand der Luftlinie zwischen Start und Ziel). Die Berechnung anhand der gefahrenen Streckenkilometer ist bei gepoolten Fahrten nicht leistungsgerecht für die Kund*innen. Eine preisliche Positionierung (siehe Abbildung) zwischen dem klassischen ÖPNV-Tarif und dem On-Demand-Tarif ist dabei empfehlenswert. Die Preiskurve kann dabei je nach der lokalen Zahlungsbereitschaft und Preisniveau der Alternativangebote eher steiler oder flacher verlaufen.

Um Zubringerverfahren zum Liniennetz preislich zielführend abzubilden, können Inklusivkilometer

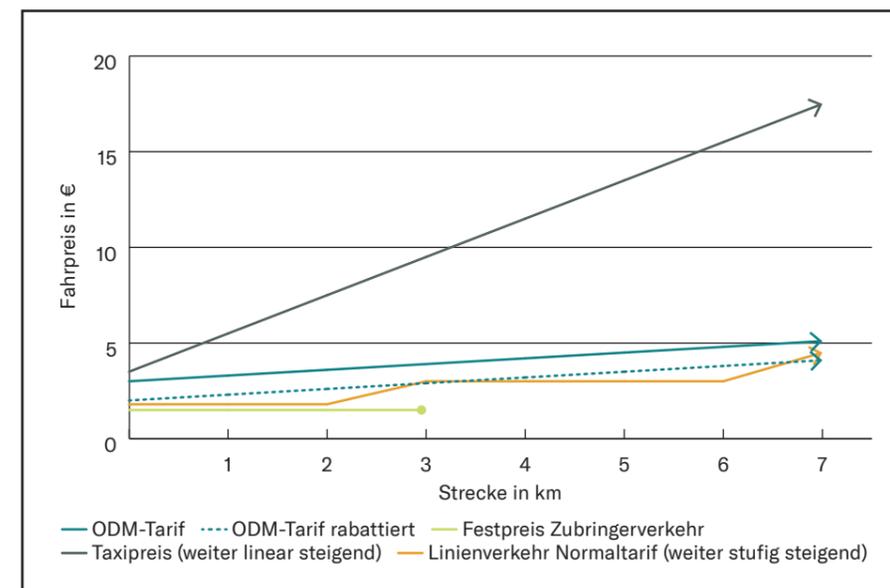
im Grundpreis angesetzt werden. Bei einer integrierten Buchung/Fahrt mit Linien-ÖPNV- und On-Demand-Nutzung – sofern die Kund*innen somit ein ÖPNV-Ticket für die Anschlussfahrt haben – kann der Grundpreis für die Zubringerfahrt dann (z. B. um 50%, siehe Abbildung) rabattiert werden, um diesen Anwendungsfall attraktiv im Sinne des Gesamtsystems zu machen.

Sinnvolle Preisanreize können in Form von pauschalen Rabatten für die gemeinsame Buchung mit Mitfahrer*innen (reduzierte Grund- und Arbeitspreise) sowie zur Bindung bisheriger Stammkund*innen für (Premium)Tarifprodukte über einen vergünstigten Grundpreis gewährt werden.

Zur Nachfragesteigerung und -steuerung sollten jedoch primär kundenindividuelle Ansätze als Preisanreize oder kontingentierte Aktionsangebote für bestimmte Nutzungsgruppen, Zeiten oder Gebiete genutzt werden. Dies können Preisvorteile bei Erstanmeldung oder Reaktivierung (nach Zeiträumen ohne Nutzung) in Form von Guthaben oder Gutscheinen für rabattierte Fahrten sein. Auch Mitfahrergutscheine oder Sonderpreise (z. B. eine Fahrt für pauschal 0,99€) zur Kundenbindung oder Belohnung der Loyalität von regelmäßigen Nutzer*innen sind zielführend. Pauschale Rabatte sind in diesem Kontext weniger zielführend.

FAZIT:

Ein neues Produkt braucht eine eigene Preisgestaltung. Dabei gibt es verschiedene Umsetzungsformen und Ansätze. Grundsätzlich besteht eine gute Möglichkeit die angeführten Ansätze kombinieren zu können.



¹ Exemplarisch kann ein Tarifprodukt für neue (Gelegenheits-) Kund*innen und ein Produkt für bisherige Stammkund*innen, welches an das Abo gekoppelt ist, entwickelt werden.

² Viele Anforderungen sind häufig keine Fragen der Tarifgestaltung, sondern eine Frage von Anpassungen bestehender Tarifbestimmungen und deren Abbildung im Vertriebssystem bzw. im Buchungsprozess.

Autor:
Dr. Hendrik Koch
mobilité



VI

● GENEHMIGUNGS-
RECHT

Genehmigungsrechtliche Anforderungen von On-Demand-Verkehren

NOVELLE ZUM PBefG ERLEICHTERT DIE GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT

Im August 2021 ist die Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) in Kraft getreten. Jenseits des starren Linienbetriebes (§ 42 PBefG) gibt es mit dem Linienbedarfsverkehr (§ 44 PBefG) und dem gebündelten Bedarfsverkehr (§ 50 PBefG) nun zwei genehmigungsrechtliche Möglichkeiten, On-Demand-Verkehre (oder auch Ride-Pooling-Verkehre genannt) im Regelbetrieb einzusetzen. Ihnen ist gemeinsam, dass sie nachfragebezogen eingesetzt werden und mehrere Fahrtwünsche gebündelt (Pooling) werden können.

LINIENBEDARFSVERKEHR

Der Linienbedarfsverkehr gilt als Ergänzung des klassischen Linienverkehrs und kann, da er als ÖPNV im Sinne des § 8 Abs. 1 PBefG gilt, durch öffentliche Mittel (co-)finanziert werden. Gleichzeitig unterliegt er als ÖPNV den Pflichten des Linienverkehrs, sodass er den Anforderungen hinsichtlich Barrierefreiheit, Beförderungs-, Betriebs- und Tarifpflicht genügen muss. Eine weitere Aufgabe des Aufgabenträgers kann darin bestehen, konkrete Vorgaben hinsichtlich Beförderungsbedingungen und Beförderungsentgelten zu machen. Dabei ist auch die Regelung eigenständiger „On-Demand-Tarife“ als Teil des ÖV-Tarifs denkbar.

Die tatsächliche Einhaltung der Betriebspflicht ist beim Linienbedarfsverkehr jedoch nicht unproblematisch.

Zum einen ist die räumliche Erschließung des Bediengebietes nicht abschließend geklärt, zum anderen ist in zeitlicher Hinsicht unklar, innerhalb welcher Wartezeiten die Betriebspflicht auszuüben ist. Beide Aspekte sind durch den Aufgabenträger auszugestalten. Das Bediengebiet wird auf Antrag des Unternehmers von der Genehmigungsbehörde festgelegt, welche sich bei der Ausübung ihres Ermessens nach den Vorgaben des Nahverkehrsplans (NVP) richtet (§ 8 Abs. 2a S. 1 PBefG). Im ersten Schritt der Planung von Linienbedarfsverkehren sollten daher Gebiete und Betriebszeiten innerhalb des NVP vom Aufgabenträger ausgewiesen werden, welche für eine Flächenerschließung verkehrlich geeignet

sind. Hierzu ist die zuständige Behörde (§ 1e Abs. 1 Nr. 3 StVG) einbezogen. Bei Fahrzeugen mit alternativen Antrieben kommt als weitere Dimension die Verfügbarkeit einer geeigneten Lade-/Tankinfrastruktur hinzu. Die Aufgabenträger sind daher zukünftig gefordert, bei der Festlegung von denkbaren Einsatzbereichen neben den verkehrlichen Anforderungen stets auch die technologischen Anforderungen zu berücksichtigen.

GEBÜNDELTER BEDARFSVERKEHR

Der gebündelte Bedarfsverkehr ist im Gegensatz zum Linienbedarfsverkehr rein erwerbswirtschaftlicher Natur. Er kann nicht öffentlich co-finanziert werden und unterliegt dafür aber auch keiner Beförderungs-, Betriebs- und Tarifpflicht. Die regulatorischen Vorgaben resultieren im Stadt- und Vorortverkehr aus der von der Genehmigungsbehörde obligatorisch festzulegenden Bündelungsquote, der zugelassenen Fahrzeuganzahl und den Mindestentgelten.

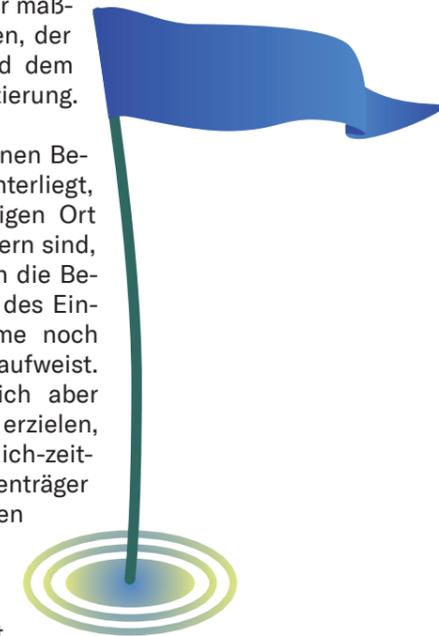
Aufgrund seines erwerbswirtschaftlichen Kerns ist der Einsatz gebündelter Bedarfsverkehre vor allem dort zu erwarten, wo er sich aufgrund hoher Fahrgastaufkommen wirtschaftlich darstellen lässt. Auch beim gebündelten Bedarfsverkehr gibt es noch zahlreiche Unsicherheiten, wie etwa die Anforderungen der Bündelung mehrerer Beförderungsaufträge entlang „ähnlicher Wegstrecken“. Die Anwendungsschwierigkeiten dürften aber insbesondere bei der Regulierung der Bündelungsquote, des Mindestbeförderungsentgeltes und bei der Ausgestaltung des Monitorings liegen. Diese Regulierungswerkzeuge dienen dem Schutz öffentlicher Verkehrsinteressen und der Wahrung des Abstandsgebotes der Verkehrsformen. Für die Aufgabenträger entsteht ein schmaler Grat zwischen Pflichtaufgabe zum Schutz öffentlicher Interessen (Regulierungsgebot) und der Gefahr der unzulässigen Überregulierung (Regulierungsverbot).

Insgesamt ist aber zu beobachten, dass bislang nur wenige Anträge zur Genehmigung von gebündelten Bedarfsverkehren gestellt wurden. Der Grund hierfür dürfte in der fehlenden öffentlichen Co-Finanzierungsmöglichkeit, den strengen Regulierungsmöglichkeiten durch die öffentliche Hand und im subsidären Charakter im Verhältnis zu Linienbedarfsverkehren liegen.

BEWERTUNG

LBV und GBV unterscheiden sich daher maßgeblich in ihren verkehrlichen Pflichten, der Größe ihres Anwendungsbereichs und dem Zugang zu einer öffentlichen Co-Finanzierung.

Da der gebündelte Bedarfsverkehr keinen Betriebs- und Beförderungspflichten unterliegt, wonach Fahrgäste von jedem beliebigen Ort zu jeder Zeit an ihren Zielort zu befördern sind, kann der Einsatz Vorteile bieten, wenn die Betriebsstabilität zum Beispiel aufgrund des Einsatzes neuer technologischer Systeme noch keine hinreichende Verlässlichkeit aufweist. Ein vergleichbares Ergebnis lässt sich aber auch für den Linienbedarfsverkehr erzielen, wenn die Anforderungen an die räumlich-zeitliche Verfügbarkeit durch den Aufgabenträger weit definiert werden. Hierzu ist für den NVP eine „verkehrliche Selbstbeschränkung“ denkbar. So kann die Beförderung auf konkret definierte Relationen oder Gebiete beschränkt werden. Dies kann durch die Festlegung konkreter Ein- und Ausstiegspunkte oder deren Anzahl im Gebiet erfolgen. Ferner kann auch die Verfügbarkeit (Wartezeit) weit gefasst werden, um den Einsatz eines Ersatzfahrzeuges sicherstellen zu können. Linienbedarfsverkehr und gebündelter Bedarfsverkehr nähern sich in ihrer verkehrlichen Ausprägung stark an. Zudem ist es denkbar, dass auch dem Linienbedarfsverkehr Vorgaben für die Bündelungsquote auferlegt werden. Entsprechende Regelungen sind zwar nur für den gebündelten Bedarfsverkehr obligatorisch, sie können aber zur Sicherstellung einer hohen Verkehrseffizienz der Systeme für den Linienbedarfsverkehr sinnvoll sein.



Autor:
Diplom-Jurist Jörg Niemann
Rödl & Partner

POTENZIAL VON DATEN

Im Mobilitätssektor werden, wie in jedem anderen Lebensbereich auch, permanent Daten generiert. Derzeit liegt dieses „Gold des 21. Jahrhunderts“ jedoch oft nur bei den jeweiligen Datenerzeugern und wird von diesen nur für eigene Zwecke verwendet, ohne das gesamte Potenzial der Daten zu nutzen oder einer (datenschutzkonformen) weiteren Wertschöpfung durch Dritte zugänglich zu machen. Da es anhand von Daten möglich wird, Abläufe, Probleme, Regelmäßigkeiten und Zusammenhänge (noch) besser zu verstehen und Optimierungspotenzial sichtbar zu machen, gibt es seit einiger Zeit Bestrebungen auf internationaler und nationaler Ebene, Mobilitätsdaten sowohl verpflichtend als auch freiwillig auf entsprechenden Marktplätzen zur Verfügung zu stellen. Bestehendes soll verbessert und Neues soll erschlossen werden.

BEREITSTELLUNGSPFLICHT

Bei der Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) wurden auch Bereitstellungspflichten hinsichtlich bestimmter Mobilitätsdaten eingeführt (§§ 3a bis 3c PBefG in Verbindung mit der auf dem PBefG aufsetzenden Mobilitätsdatenverordnung MDV). Dies betrifft sowohl den Unternehmer, welcher die Beförderung organisatorisch und vertraglich verantwortlich kontrolliert, als auch den Vermittler, welcher lediglich eine Mobilitätsplattform betreibt, ohne die Beförderung organisatorisch und vertraglich verantwortlich zu kontrollieren.

Von der Pflicht zur Bereitstellung der Mobilitätsdaten betroffen sind die klassischen Linien- und Gelegenheitsverkehre, nicht jedoch Sonderformen wie Schüler- oder Ausflugsfahrten (§ 3a Abs. 1 PBefG). Auch Einzelunternehmer sind von der Pflicht befreit, können die Daten jedoch freiwillig zur Verfügung stellen (§ 3a Abs. 3 PBefG). Die bereitzustellenden Daten müssen über den nationalen Zugangspunkt veröffentlicht werden (§ 3b Abs. 1 PBefG). Als nationaler Zugangspunkt fungiert der von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) betriebene Mobilitäts-Daten-Marktplatz (MDM), der ab Frühjahr 2022 von der Mobilithek abgelöst werden soll.

Bis Juli 2022 werden die Bereitstellungspflichten sukzessive ausgeweitet und umfassen zunächst nur statische und ab Juli 2022 auch dynamische (Echtzeit-) Daten. Die Bereitstellungspflicht ist dabei auf die in § 3a PBefG genannten (und von der MDV konkretisierten) im Zusammenhang mit der Beförderung von Personen im Linien- oder Gelegenheitsverkehr tatsächlich erhobenen Daten beschränkt. Liegen diese Daten in nicht digitaler Form vor, müssen sie für die Nutzbarmachung digitalisiert werden. Eine Verpflichtung der Unternehmer und Vermittler, darüber hinaus weitere Daten zu erheben, besteht hingegen nicht.

ZIELRICHTUNGEN

Die Datenbereitstellungspflicht im Mobilitätssektor hat verschiedene Zielrichtungen, die sich grob unter drei Überschriften clustern lassen.

1. MONITORING
Eine Zielrichtung der Datennutzung ist das Monitoring durch Behörden. Anhand der übermittelten Daten kann überprüft werden, ob die Inhaber einer PBefG-Genehmigung ihren Pflichten (z.B. Einhaltung einer Bündelungsquote, Emissionsstandards der Fahrzeuge, Mindest-/Höchstbeförderungsentgelte, Einhaltung der Rückkehrpflicht) nachkommen. So soll für einen fairen Wettbewerb unter den Verkehrsformen gesorgt werden.

2. GEMEINWOHL (KLIMASCHUTZ)
Ein weiteres Ziel der Datennutzung ist gemeinwohlorientiert. Durch die Auswertung der Daten sollen präzise und detaillierte Maßnahmen zur effizienten Verkehrsplanung und Verkehrslenkung ermöglicht werden, die letztlich z. B. durch Reduzierung von Leerfahrten und besserer Auslastung auch dem Klimaschutz zugutekommen. Dies nicht zuletzt vor dem Hintergrund, dass das PBefG mit dem neuen § 1a PBefG eine regulatorische Neuausrichtung erfahren hat, wonach Klimaschutz und Nachhaltigkeit nun zwingend zu berücksichtigen sind.

3. MULTIMODALE MOBILITÄTSDIENSTE
Die Datenbereitstellung soll aber auch dem Fortschritt bzw. der Attraktivitätssteigerung der vom PBefG umfassten Beförderungsmöglichkeiten dienen. So wird ausdrücklich gewünscht, dass durch die Bereitstellung der Mobilitätsdaten neue datenbasierte und multimodale Mobilitätsdienste entstehen, die dem Endnutzer an jedem Standort die jeweiligen lokalen, regionalen und überregionalen Reiseoptionen anzeigen.

DEM ZIEL EIN STÜCK NÄHER

Der Wunsch nach Open-Data und gänzlich freier Verfügbarkeit von Mobilitätsdaten ist bisher nicht erfüllt worden. Denn der Nutzungszweck der Daten wird in § 3b PBefG und § 5 MDV begrenzt und muss von den Datenerzeugern bei der Abfrage angegeben werden. Datenerzeugern, die die Daten für andere Zwecke nutzen möchten, ist dies daher bisher verwehrt.

Ein weiterer unerfüllter Wunsch ist die einheitliche Regelung aller Mobilitätsdaten. Da das PBefG und somit auch die darauf aufsetzende MDV nur für die im PBefG geregelten Verkehrsarten gilt und Eisenbahn sowie Car-/Bikesharing beispielsweise nicht erfasst, bleiben Lücken, die die Rufe nach einem einheitlichen Mobilitätsdatengesetz lauter werden lassen.

Autoren:
RA Till Stegemann und
Ass. Jur. Ricarda Bans
Rödl & Partner



K

**AUTONOMES
FAHREN**

Blick in die Zukunft: Automatisierte Fahrzeuge als nächste Entwicklungsstufe im Kontext der On-Demand-Mobilität

Ihr volles Potenzial können On-Demand-Verkehre dann entfalten, wenn sie mit automatisierten Fahrzeugen durchgeführt werden.

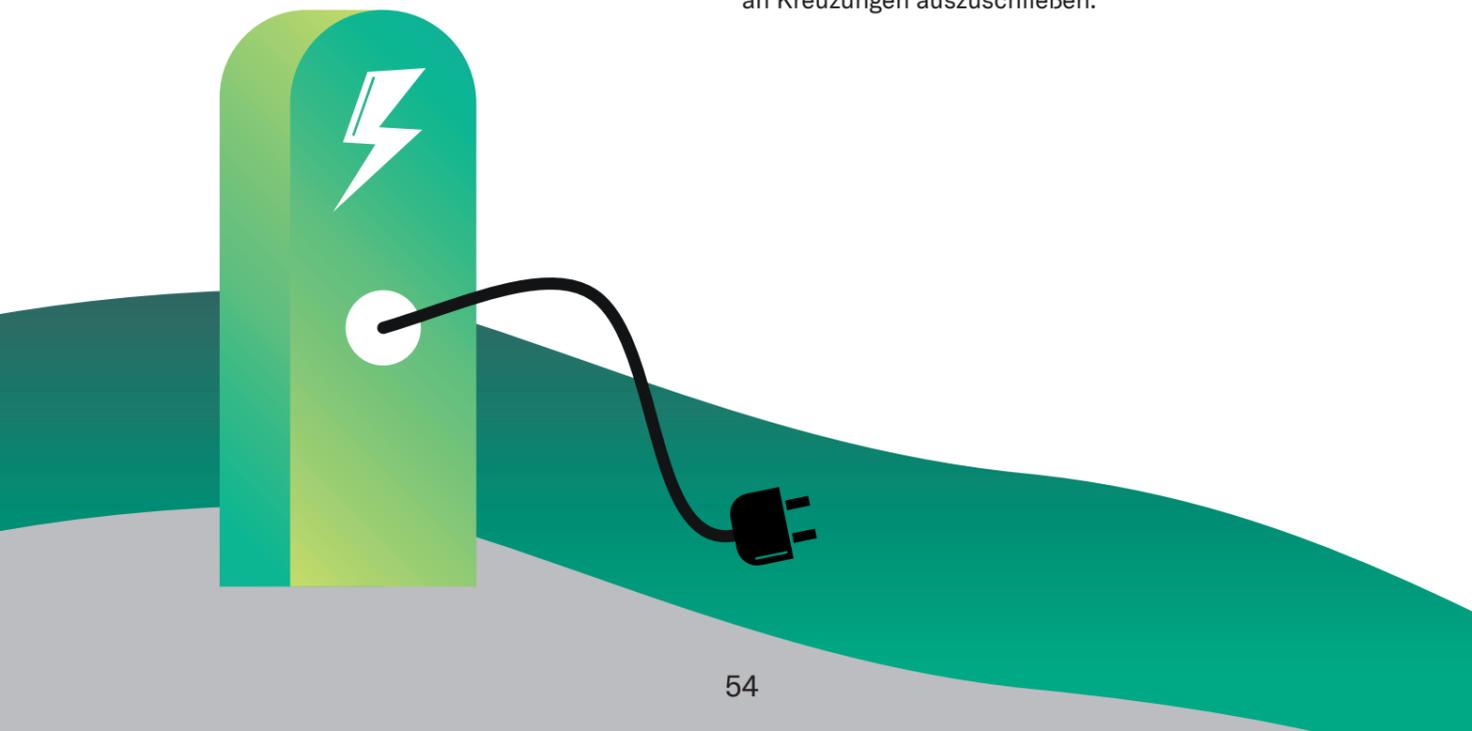
Insofern unterstützt und ermöglicht die fast zeitgleich mit der Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) erfolgte Novellierung des Straßenverkehrsgesetzes (StVG) die Modernisierung der Mobilität.

Denn mit den neuen §§ 1d ff. StVG ist nun der Einsatz fahrerloser Fahrzeuge in sogenannten Betriebsbereichen gestattet (SAE-Level 4). Im Rahmen der durch den Fahrzeughersteller beantragten Betriebserlaubnis wird durch das Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) festgestellt, über welche technischen Fähigkeiten das Fahrzeug verfügt. Diese Feststellungen sind sodann die Entscheidungsgrundlage für die zuständige Behörde, die auf Antrag des Fahrzeughalters über die Genehmigung des Betriebsbereichs entscheidet. Welche Behörde für die Genehmigung des Betriebsbereichs zuständig ist, ergibt sich je nach Ort des gewünschten Betriebsbereichs aus Bundes- oder Landesrecht bzw. liegt bei Bundesfernstraßen, soweit dem Bund die Verwaltung zusteht, bei der Gesellschaft privaten Rechts im Sinne des Infrastrukturgesellschaftserrichtungsgesetzes. Innerhalb dieser Betriebsbereiche ist sodann behördlich festgestellt, dass die autonome Fahrfunktion die Fahraufgabe selbstständig und ohne menschliche Rückfallebene bewältigen kann.

Als menschliche Interaktions-Person und Ersatz für den Fahrzeugführer bleibt lediglich eine sogenannte Technische Aufsicht, die z. B. aus einer Leitstelle mit dem Fahrzeug kommunizieren und ggf. erforderliche Manöverfreigaben erteilen kann. Eine unmittelbare Einflussnahme auf die Fahrzeugsteuerung (teleoperiertes Fahren) ist jedoch ausgeschlossen.

Da das Gesetz (StVG) selbst keine detaillierten Anforderungen an die Fahrzeugtechnik und die beteiligten Akteure stellt, sollen diese Anforderungen in einer auf dem StVG aufsetzenden Rechtsverordnung geregelt werden (Autonome-Fahrzeuge-Genehmigungs-und-Betriebs-Verordnung - AFGBV), die jedoch entgegen den Erwartungen nicht Ende des Jahres den Bundesrat passierte. Hier stellt sich die Frage, ob sie überhaupt noch benötigt wird, falls in diesem Jahr das europäische Recht auch höher automatisierte Fahrzeuge umfassen sollte.

Die beiden neuen Verkehrsarten des Linienbedarfsverkehrs und des gebündelten Bedarfsverkehrs aber auch die etablierte Verkehrsart des Mietwagenverkehrs eignen sich, um automatisierte Verkehrsdienstleistungen anzubieten. Da die technischen Fähigkeiten der autonomen Fahrfunktion bzw. das zuverlässige Funktionieren der limitierende Faktor für die Schaffung von Betriebsbereichen ist, kann es sinnvoll sein, die Betriebsbereiche so zu dimensionieren, dass verkehrlich anspruchsvolle Passagen ausgeschlossen werden. Denkbar wäre, das Befahren bestimmter Strecken nur in eine Richtung zu gestatten oder ein Linksabbiegen an Kreuzungen auszuschließen.



JE NACH VERKEHRSART SIND DABEI UNTERSCHIEDLICHE AKTEURE ZU BETEILIGEN.

Beim **Linienbedarfsverkehr** erfolgt die Steuerung über den Aufgabenträger, der über den Nahverkehrsplan die räumliche Erschließung entsprechend eingrenzen kann. Jedoch unterliegt der Linienbedarfsverkehr bestimmten Betriebs- und Beförderungspflichten, so dass der Betrieb technisch robuste Systeme voraussetzt. Im Fokus steht hier insbesondere die Daseinsvorsorge, sodass Verkehre nicht nur dort etabliert werden, wo aufgrund eines hohen Fahrgastaufkommens mit einem wirtschaftlichen Betrieb zu rechnen ist, sondern gerade in schwach ausgelasteten (Rand)Gebieten und Zeiten.

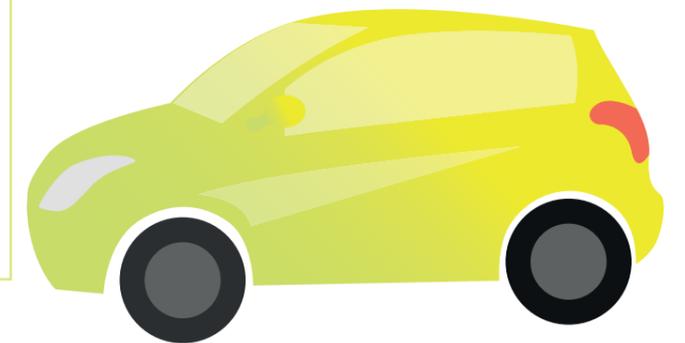
Da sich bei dem Einsatz automatisierter Fahrzeuge kein Fahrpersonal mehr innerhalb des Fahrzeuges befinden muss, sondern eine Technische Aufsicht mehrere automatisierte Fahrzeuge aus der Leitstelle betreuen kann, kann bei gleichbleibendem Personaleinsatz eine höhere Dichte an Fahrzeugen erreicht werden, die auf Abruf bereitstehen, den nächsten Fahrtwunsch auszuführen.



Der **gebündelte Bedarfsverkehr** ist rein erwerbswirtschaftlicher Verkehr, der weder der Betriebs- noch Beförderungspflicht unterliegt. Jedoch bestehen regulative Anforderungen in Bezug auf die Festlegung einer Bündelungsquote, Fahrzeuganzahl und Mindestentgelte. Der Einsatz ist dort zu erwarten, wo hohe Fahrgastaufkommen einen wirtschaftlichen Betrieb erwarten lassen. Um den Einsatz automatisierter gebündelter Bedarfsverkehre zu ermöglichen, ist daher eine „verkehrliche Selbstbeschränkung“ der Betreiber denkbar. Dies dahingehend, dass sie sich vor allem auf Magistralen gerichteten Verkehren bzw. verkehrlich weniger komplexe Gebiete beschränken werden.

Auch der **Mietwagenverkehr** kommt als automatisierte Verkehrsart in Betracht. Wie bei dem gebündelten Bedarfsverkehr erfolgt der Einsatz auf Eigeninitiative des Betreibers. Aus wirtschaftlicher Sicht kommt beim Mietwagenbetrieb jedoch erschwerend hinzu, dass eine Bündelung von Fahrten nicht gestattet ist. Dies mit der Folge, dass bei mehreren ähnlichen Fahrtwünschen mehrere Fahrzeuge eingesetzt werden müssen.

Offen ist allerdings, wie automatisierte fahrerlose Fahrzeuge, mit denen entsprechende Verkehre durchgeführt werden, aus Sicht des PBefG zu bewerten sind.



Autor:
RA Till Stegemann
Rödl & Partner



SCHLUSS- WORT

Durch den Einsatz innovativer Technologien entstehen neue Mobilitätsformen wie On-Demand-Mobilitätsdienste („Ridesharing“, „Ridepooling“). Sie gestalten den öffentlichen Verkehr individueller bzw. den Individualverkehr öffentlicher und verändern das Aufgabenspektrum eines kommunalen Verkehrsunternehmens. Die auf Algorithmen basierende, neue Verkehrsform erfordert Software-Expertise, welche für die Erbringung von herkömmlichen ÖPNV-Dienstleistungen nicht notwendig war.

Die Algorithmen bilden das Herzstück der neuen Verkehrsform. Sofern KI-basierte Systeme eingesetzt werden, optimiert sich das System ständig weiter. Über diese Algorithmen verfügen derzeit nur ausgewählte Anbieter. Für bestehende Verkehrsunternehmen stellt sich die Frage, wie diese Lücke geschlossen werden kann. Denkbar sind Kooperationen zwischen kommunalen Verkehrsunternehmen und neuen Mobilitätsdienstleistern bzw. Technologieunternehmen. Vorstellbar ist aber auch, dass Aufgabenträger oder Verkehrsverbünde entsprechende Software (auf Zeit)

beschaffen und Anbietern bereitstellen. Mögliche Geschäftsmodelle können eine Software-Miete, deren Kauf oder eine gesellschaftsrechtliche Zusammenarbeit umfassen, sein. Bei der konkreten Ausgestaltung sind zudem auf eine zielgruppenspezifische Preisgestaltung und die Einhaltung der genehmigungsrechtlichen Anforderungen zu achten. Aufgabenträger, Verkehrsunternehmen und Verkehrsverbünde sind aufgerufen, sich mit den neuen, zum Teil effizienten Verkehrsformen zu befassen, um im Spannungsverhältnis von Kundeninteressen und Allgemeinwohlauftrag eine bestmögliche Verkehrsbedienung anbieten bzw. gewährleisten zu können.

Das eigentliche Potenzial der On-Demand-Verkehre wird erst mit dem Einsatz automatisierter Fahrzeuge (SAE-Level 4+) genutzt werden. Durch die Einsparungen der Personalkosten und die ständige Verfügbarkeit der Fahrzeuge werden neue Einsatzmöglichkeiten eröffnet, so dass eine flexible, neue öffentlich-individuelle Mobilität entstehen wird.

Ihre Ansprechpartner

Rödl & Partner unterstützt den öffentlichen Sektor bei der Auswahl des passenden Kooperationspartners. Als Mobilitätslotse reichen unsere Kompetenzen von genehmigungsrechtlichen Fragestellungen über die Konzeptionierung von Preismodellen bis hin zu datenschutzrechtlichen Sachverhalten, die stets im Einklang mit den kommunalen Interessen entwickelt werden.



Jörg Niemann
Diplom-Jurist
Leiter Kompetenz-Center
Mobilität
Associate Partner

T +49 40 229 297 733
joerg.niemann@roedl.com



Till Stegemann
Rechtsanwalt

T +49 30 810 795 68
till.stegemann@roedl.com