

Hochschule Bremen  
Fakultät 2 Architektur, Bau und Umwelt  
Abteilung Bau und Umwelt  
Studiengang Bauingenieurwesen B. Sc.



**Rahmenbedingungen und Handlungsempfehlungen zur Implementierung eines  
Mobility-on-Demand Systems in Bremen**

**Framework conditions and recommendations for action for the implementation of a  
Mobility-on-Demand system in Bremen**

**Bachelorarbeit**

Zur Erlangung des akademischen Grades „Bachelor of Science“

Vorgelegt von:  
Friederike Waldeck

Fachsemester: 7  
Studiengang: Bauingenieurwesen B. Sc.  
Abgabedatum: 05.03.2024

Bearbeitungszeitraum: 9 Wochen  
Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Sven Uhrhan  
Zweitprüfer: Prof. Dr.-Ing. Heiko Spekker

*Aufgrund einer Vertraulichkeitsvereinbarung kann die vorliegende Bachelorarbeit nur in einer gekürzten Version veröffentlicht werden. Der Autorin ist es gestattet, vertrauliche Inhalte in allgemeiner Form zusammenzufassen.*

In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

## **Kurzfassung**

Im Zuge des fortschreitenden Klimawandels und der damit verbundenen Mobilitätswende sowie der Weiterentwicklung von Technologie gewinnen flexible und bedarfsorientierte Mobilitätsangebote zunehmend an Bedeutung. Als Ergänzung des Öffentlichen Personennahverkehrs können bedarfsgesteuerte Mobilitätsangebote wie On-Demand-Ridepooling zu einer besseren und nachhaltigeren Mobilität führen.

Diese Arbeit untersucht welche Rahmenbedingungen und Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche Implementierung eines Mobility-on-Demand Systems in Bremen notwendig sind. Hierbei werden unter anderem unterschiedliche Mobility-on-Demand Formen darstellt und bestehende Angebote in Bremen erläutert.

Um die Nutzbarkeit eines solchen Systems sowohl in einem ländlichen als auch in einem urbanen Raum darzustellen, werden zwei unterschiedliche Untersuchungsräume im Stadtgebiet Bremen analysiert.

Basierend auf den Ergebnissen werden Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche Implementierung eines bedarfsgesteuerten Ridepooling-Angebotes in Bremen entwickelt. Dabei werden Chancen und Risiken eines solchen Systems erläutert sowie zwingende und wünschenswerte Kriterien benannt.

Diese Arbeit liefert Erkenntnisse für die Weiterentwicklung der Mobilität in Bremen und kann als Leitfaden für die Planung und Umsetzung eines On-Demand-Ridepooling-Systems dienen.

**Abstract**

As climate change and the associated mobility transition as well as the further development of technology progresses, flexible and needs-oriented mobility offers are becoming increasingly important. As a supplement to local public transport, demand-controlled mobility offers such as on-demand ridepooling can lead to better and more sustainable mobility.

This work examines which framework conditions and recommendations for action are necessary for the successful implementation of a mobility-on-demand system in Bremen. Among other things, different forms of Mobility-on-Demand are presented and existing offers in Bremen are explained.

In order to demonstrate the usability of such a system in both a rural and an urban area, two different study areas in the city of Bremen are analyzed.

Based on the results, recommendations for action are developed for the successful implementation of a demand-controlled ridepooling offer in Bremen. The opportunities and risks of such a system are explained and mandatory as well as desirable criteria are named.

This thesis provides insights for the further development of mobility in Bremen and can serve as a guide for the planning and implementation of an on-demand ridepooling system.

Inhaltsverzeichnis

|  |     |
|--|-----|
| Kurzfassung.....   | II  |
| Abstract .....   | II  |
| Abkürzungsverzeichnis .....  | V   |
| Abbildungsverzeichnis .....  | VI  |
| Tabellenverzeichnis.....   | VII |
| 1 Einleitung.....  | 1   |
| 1.1 Problemstellung und Zielsetzung .....                          | 2   |
| 1.2 Aufbau und methodisches Vorgehen.....                          | 2   |
| 2 Stand der Wissenschaft und Technik .....                         | 4   |
| 2.1 Begriffsdefinition und Mobilitätsformen.....                   | 4   |
| 2.2 Grundlagen von On-Demand-Ridepooling.....                      | 10  |
| 2.3 Bedeutung von On-Demand-Ridepooling im Mobilitätskontext ..... | 18  |
| 2.4 Bundesweite On-Demand-Ridepooling-Angebote .....               | 21  |
| 3 Institutioneller Rahmen von ÖPNV und On-Demand-Ridepooling ..... | 25  |
| 3.1 Öffentlicher Personennahverkehr .....                          | 25  |
| 3.1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen .....                           | 26  |
| 3.1.2 Finanzierung und Tarifgestaltung .....                       | 28  |
| 3.1.3 Fördermöglichkeiten.....                                     | 30  |
| 3.2 On-Demand-Ridepooling .....                                    | 31  |
| 3.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen .....                           | 31  |
| 3.2.2 Finanzierung und Tarifgestaltung .....                       | 34  |
| 3.2.3 Fördermöglichkeiten.....                                     | 35  |
| 4 Best-Practice Beispiele als Referenzprojekte für Bremen .....    | 37  |
| 5 Die Stadt Bremen als Untersuchungsgebiet der Arbeit.....         | 43  |
| 5.1 Bremens Strategien zur Steuerung und Stadtentwicklung.....     | 52  |
| 5.2 ÖPNV in Bremen.....  | 58  |

|        |  |      |
|--------|--|------|
| 5.2.1  | Regulärer ÖPNV / Bestehende Verkehrsmittel und -netze .....                | 58   |
| 5.2.2  | Bestehende MOD-Angebote .....  | 60   |
| 5.3    | Analyse der gescheiterten Bremer Initiative „On-Demand-Shuttle“ .....      | 63   |
| 5.4    | Erhebung der Datengrundlage .....  | 68   |
| 5.4.1  | Leitfadengestützte Experteninterviews .....                                | 68   |
| 5.4.2  | Auswertung der Interviews.....   | 70   |
| 5.5    | Auswahl potentiellen Einsatzgebiete .....                                  | 70   |
| 5.5.1  | Ländliches Untersuchungsgebiet.....  | 71   |
| 5.5.2  | Urbanes Untersuchungsgebiet .....  | 75   |
| 6      | Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche Implementierung in Bremen..... | 81   |
| 6.1    | Chancen und Risiken eines On-Demand-Ridepooling Mobilitätsangebotes.....   | 81   |
| 6.2    | Zwingende und wünschenswerte Kriterien.....                                | 89   |
| 7      | Fazit.....   | 100  |
| 7.1    | Kritische Reflexion .....  | 102  |
| 7.2    | Weiteres Vorgehen und Ausblick .....                                       | 104  |
| 8      | Literaturverzeichnis.....  | i    |
| Anhang | .....  | xvii |

**Abkürzungsverzeichnis**

|         |  |
|---------|--|
| bcs     | Bundesverband für Carsharing                 |
| BMVI    | Bundesministerium für Digitales und Verkehr  |
| DB      | Deutsche Bahn AG                             |
| EU      | Europäische Union                            |
| Kfz     | Kraftfahrzeug                                |
| KonzVgV | Verordnung über die Vergabe von Konzessionen |
| LBV     | Linienbedarfsverkehr                         |
| MaaS    | Mobility-as-a-Service                        |
| MIV     | Motorisierter Individualverkehr              |
| MOD     | Mobility-on-Demand                           |
| ÖDLA    | Öffentlicher Dienstleistungsauftrag          |
| ÖPNV    | Öffentlicher Personennahverkehr              |
| ÖSPV    | Öffentlicher Straßenpersonennahverkehr       |
| ÖV      | Öffentlicher Verkehr                         |
| PBefG   | Personenbeförderungsgesetz                   |
| Pkw     | Personenkraftwagen                           |
| RB      | Regionalbahn                                 |
| RE      | Regional-Express                             |
| SPNV    | Schienenpersonennahverkehr                   |
| StVO    | Straßenverkehrs-Ordnung                      |
| VCD     | Verkehrsclub Deutschland                     |
| VDV     | Verband Deutscher Verkehrsunternehmen        |

## Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1 Segmentierung bestehender On-Demand Mobilitäts-Angebote.....  | 5  |
| Abbildung 2 On-Demand-Routing.....  | 11 |
| Abbildung 3 Fixed-Routing .....   | 12 |
| Abbildung 4 Zone-Based Routing.....   | 12 |
| Abbildung 5 Gründe für das Wegeaufkommen in Deutschland im Jahr 2017.....   | 19 |
| Abbildung 6 Modal Split aus dem Jahr 2017 und 2020 in Deutschland .....   | 20 |
| Abbildung 7 Repräsentative Umfrage über die Anzahl gemeldeter On-Demand/LBV-Verkehre im Zeitraum vom 01.01.2019-01.01.2023.....                                 | 22 |
| Abbildung 8 Repräsentative Umfrage über die Verteilung der Genehmigungsarten für ÖV - integrierte On-Demand Verkehre im Zeitraum vom 01.01.2019-01.01.2023..... | 33 |
| Abbildung 9 Überblick der Bedienformen des Bürgerbus Rhede.....   | 40 |
| Abbildung 10 Stadt Bremen: Bevölkerungsstand nach Nationalität.....   | 45 |
| Abbildung 11 Anteil der Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung von 1970 und 2020 in Prozent im Land Bremen.....   | 45 |
| Abbildung 12 Stadt Bremen: Bevölkerungsstand nach Geschlecht.....   | 46 |
| Abbildung 13 Voraussichtliche zukünftige Entwicklung des Altersaufbaus in Bremen .....  | 47 |
| Abbildung 14 Regionale Gliederung der Städte Bremen und Bremerhaven .....   | 47 |
| Abbildung 15 Pkw-Dichte je 100 Einwohner in den Bremer Stadtteilen aus dem Jahr 2021.....   | 49 |
| Abbildung 16 Modal Split zum Gesamtpersonenverkehr und Verkehrsmittelwahl nach Stadtbezirken in Bremen .....  | 54 |
| Abbildung 17 Überblick MOD-Angebote in Bremen 2023 .....  | 60 |
| Abbildung 18 Zeitlicher Verlauf der gescheiterten Bremer Initiative "On-Demand-Shuttle".....  | 64 |
| Abbildung 19 SWOT-Analyse zum On-Demand-Shuttle/Quartiers-Shuttle .....   | 67 |
| Abbildung 20 Geografische Lage des Bremer Stadtteils Oberneuland.....   | 71 |
| Abbildung 21 Geografische Lage des Bremer Stadtteils Findorff.....  | 75 |

**Tabellenverzeichnis**

|   |    |
|---|----|
| Tabelle 1 Auswahl an Ridepooling-Service in Deutschland inklusive Angabe von Servicezeit und Eingliederung in den ÖPNV..... | 14 |
| Tabelle 2 Überblick der Buchungsmethoden der ausgewählten Ridepooling-Service .....   | 15 |
| Tabelle 3 Überblick des Buchungszeitpunktes der ausgewählten Ridepooling-Service .....                                      | 16 |
| Tabelle 4 Überblick der Zahlungsmethoden der ausgewählten Ridepooling-Service .....   | 17 |
| Tabelle 5 Auflistung der sechs Zielfelder des VEP Bremen 2025 .....   | 54 |
| Tabelle 6 Auflistung der vier Teilstrategien der Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans.....                      | 55 |
| Tabelle 7 Auflistung der vier Handlungsfelder des Masterplans Green City Bremen.....  | 56 |
| Tabelle 8 Überblick Carsharing Anbieter in Bremen.....  | 61 |
| Tabelle 9 Überblick Mikromobilität Anbieter in Bremen.....  | 63 |
| Tabelle 10 Übersicht der geführten Interviews .....   | 69 |
| Tabelle 11 Chancen eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes für Bremen .....   | 82 |
| Tabelle 12 Risiken eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes für Bremen .....   | 85 |

## 1 Einleitung

Die voranschreitende globale Klimakrise und die zunehmende Urbanisierung stellen Städte weltweit vor große Herausforderungen. In der Europäischen Union wurden alleine 2021 740 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid durch das Verbrennen von fossilen Treibstoffen im Straßenverkehr freigesetzt. Rund 64% wurden durch Autos und Motorräder verursacht (vgl. Destatis 2023). Der Verkehrssektor trägt einen großen Beitrag zum Klimawandel bei. Nur mit einer Verkehrswende kann ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Bis zum Jahr 2050 soll der gesamte Verkehrssektor nach Plänen der Bundesregierung klimaneutral sein. Dies soll durch eine Mobilitäts- und Energiewende im Verkehr erreicht werden (vgl. Klein-Hitpaß 2019, S. 9). Die Bewältigung dieser Herausforderungen erfordert innovative Ansätze, um eine nachhaltige und effiziente Verkehrswende zu einzuleiten. Der Ausbau des Öffentlichen Personennahverkehrs ist von entscheidender Bedeutung für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Entwicklung, die Verkehrsemissionen reduziert und die Lebensqualität der Bevölkerung verbessert. Durch den Einsatz von Elektrobussen und anderen emissionsarmen Fahrzeugen können die Umweltauswirkungen weiter reduziert werden. Für eine erfolgreiche Verkehrswende ist es unerlässlich, Lösungen nicht nur in urbanen Zentren, sondern auch im Stadtumland und auf dem Land zu entwickeln. Gerade in ländlichen Gebieten ist eine (gute) Anbindung an den ÖPNV oft nicht gegeben, was zu einer verstärkten Abhängigkeit vom motorisierten Individualverkehr führt. Der Ausbau des ÖPNV allein reicht nicht aus. Aus diesem Grund ist die Umgestaltung des motorisierten Individualverkehrs hin zu öffentlichen Mobilitätsangeboten von großer Bedeutung. Dies bedeutet, dass neben dem Ausbau des ÖPNV auch verstärkt auf alternative Formen der Mobilität gesetzt werden muss, die den Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer gerecht werden. Diese sollten möglichst individuell gestaltet werden, um eine reelle Alternative zum privaten Fahrzeug darzustellen. In diesem Kontext gewinnen flexible und bedarfsgesteuerte Mobilitätslösungen, wie Mobility-on-Demand-Systeme, zunehmend an Bedeutung. Diese Systeme bieten die Möglichkeit, individuelle Mobilitätsbedürfnisse effektiv zu bedienen, während gleichzeitig Umwelt- und Verkehrsbelastungen reduziert werden.

In urbanen Räumen wie Bremen sind die Auswirkungen des Klimawandels spürbar und die benötigte Verkehrswende umso wichtiger. Um diesen Herausforderungen erfolgreich zu begegnen, ist die Implementierung eines Mobility-on-Demand Systems eine vielversprechende Option. Diese Bachelorarbeit widmet sich den Rahmenbedingungen und der Entwicklung von Handlungsempfehlungen die für eine erfolgreiche Implementierung in

Bremen ausschlagend sind. Durch die Integration in den ÖPNV kann ein solches System dazu beitragen, den Individualverkehr zu reduzieren, die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs zu steigern und somit einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele zu leisten.

## **1.1 Problemstellung und Zielsetzung**

In der Literatur herrscht keine einheitliche Definition zum Thema Mobility-on-Demand. Oftmals wird nur Ridepooling, ein flexibles Mobilitätsangebot welches ähnliche Fahrtwünsche innerhalb einer Fahrt bündelt, als Mobility-on-Demand-System beschrieben. Allerdings können auch weitere bedarfsgesteuerte Mobilitätsangebote dazugezählt werden. In dieser Arbeit soll zunächst ein Überblick zum Thema Mobility-on-Demand geschaffen werden und anschließend die Implementierung eines Mobility-on-Demand Systems in Bremen genauer beleuchtet werden.

Konkret werden dabei folgende Forschungsfragen behandelt:

- (1) Was sind Mobility-on-Demand Systeme?
- (2) Welches Mobility-on-Demand System kann die Mobilität in Bremen verbessern und wo sollte dies eingesetzt werden?
- (3) Welche Chancen und Risiken resultieren aus einem Mobility-on-Demand System?
- (4) Welche Kriterien tragen zu einer erfolgreichen Implementierung in Bremen bei?

Das übergeordnete Ziel ist es, einen Leitfaden zu entwickeln, der für die Implementierung eines Mobility-on-Demand Systems in Bremen nützlich sein könnte und in dem Rahmenbedingungen genannt und Handlungsempfehlungen ausgesprochen werden.

## **1.2 Aufbau und methodisches Vorgehen**

Im ersten Teil der Arbeit wird der aktuelle Stand der Wissenschaft und Technik relevanter Themenfelder dargestellt. Einleitend werden die Begriffe „Mobility-on-Demand“, „Mobility-as-a-Service“, „Öffentlicher Personennahverkehr und Öffentlicher Verkehr“ sowie „Haltestellen und Haltepunkte“ definiert. Darauf aufbauend werden die Mobilitätsformen von Mobility-on-Demand voneinander abgegrenzt. Nachfolgende Abschnitte und Kapitel beziehen sich hauptsächlich auf On-Demand-Ridepooling, da diese Form von Mobility-on-Demand noch nicht im Untersuchungsgebiet angeboten wird. Hierbei erfolgt die Beschreibung der Grundlagen, die Einordnung der derzeitigen Bedeutung von On-Demand-Ridepooling im Mobilitätskontext und ein kurzer Überblick von bundesweiten On-Demand-Ridepooling-Systemen. Im darauffolgenden Kapitel wird der institutionelle Rahmen von Öffentlichem

Personennahverkehr und On-Demand-Ridepooling aufgezeigt. Konkret werden die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Finanzierung und Tarifgestaltung sowie Fördermöglichkeiten beleuchtet.

Der Fokus im zweiten Teil der Arbeit liegt auf Bremen als Untersuchungsgebiet für die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Dienstes. Zunächst werden Best-Practice Beispiele, die als Referenzprojekte für Bremen dienen könnten, beschrieben. Daraufhin erfolgt die Beschreibung und Untersuchung der Stadt Bremen als Einsatzgebiet für ein bedarfsgesteuertes Ridepooling-Angebot. Einleitend erfolgt ein Überblick über verschiedene Aspekte, darunter die demographische Entwicklung, Stadtgliederung, Haushaltsstruktur, Mobilitäts- und Transportinfrastruktur sowie Probleme wie Verkehrsüberlastung, Staus, Luftschadstoffe und Treibhausgasemissionen. Nachfolgend werden Bremens Strategien zur Steuerung und Stadtentwicklung beschrieben, der bestehende ÖPNV erläutert und die gescheiterte Initiative „On-Demand-Shuttle“ analysiert.

Im dritten Teil der Arbeit werden konkrete Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes in Bremen ausgesprochen. Die Handlungsempfehlungen enthalten neben zwingenden und wünschenswerten Kriterien auch Chancen und Risiken die für die Stadt Bremen entstehen.

Das Ziel der vorliegende Bachelorarbeit wird durch zwei methodische Herangehensweisen erreicht. Die zu untersuchenden Forschungsfragen, werden kapitelübergreifend beantwortet. Die theoretischen Grundlagen fußen auf einer umfangreichen Literaturrecherche, wobei unterschiedliche Quellen wie Fachbücher, wissenschaftliche Artikel aus Fachzeitschriften, Gesetze und Verordnungen, Studien- und Forschungsberichte sowie Veröffentlichungen von staatlichen Behörden und Einrichtungen. Des Weiteren werden neben wissenschaftlichen Quellen, auch Internetdokumente von Mobilitätsanbietern zitiert, da dies direkte Einblicke in die Strategien und Ansichten der bereits bestehenden Projekte ermöglicht. Durch diese Kombination kann ein umfassender und praxisorientierter Überblick über das Thema geschaffen werden. Die zweite Methode umfasst qualitative, leitfadengestützte Experteninterviews. Die Basis der Experteninterviews zum Untersuchungsgegenstand von Mobility-on-Demand, insbesondere Ridepooling, bildet die Literaturrecherche. Ziel der Interviews ist es, ein Verständnis über die Sichtweise und Erfahrung von unterschiedlichen Experten zu gewinnen, wobei dadurch weitere Aspekte, die noch nicht in der Literatur aufgegriffen wurden, in der Arbeit thematisiert werden können. Anhand der Literatur und der ausgewerteten Experteninterviews werden schlussendlich Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Service in Bremen entwickelt.

## 2 Stand der Wissenschaft und Technik

In diesem Kapitel soll eine Grundlage für das Verständnis über Mobility-on-Demand Systeme geschaffen werden. Zunächst erfolgen grundsätzliche Definitionen übergeordneter Begriffe inklusive der Abgrenzung von Mobility-On-Demand zu anderen Mobilitätsformen. Anschließend erfolgt ein tieferer Einblick in die Grundlagen von Mobility-on-Demand. Dabei werden unterschiedlichen Erscheinungsformen erläutert. Weiterhin wird die Bedeutung von Mobility-on-Demand im Mobilitätskontext kurz beschrieben. Abschließend erfolgt ein Überblick über bereits existierende bundesweite On-Demand-Ridepooling-Systeme.

### 2.1 Begriffsdefinition und Mobilitätsformen

#### *Mobility-on-Demand*

Bei Mobility-on-Demand, kurz MOD, handelt es sich um innovative und bedarfsgesteuerte Mobilitätsangebote. Der Schwerpunkt liegt auf der Bereitstellung von bedarfsorientierten Mobilitätsangeboten, die vom Nutzer personalisierbar sind. Bedarfsgesteuerte Angebote existierten seit vielen Jahren in Deutschland. Neue On-Demand-Angebote orientieren sich häufig an den bisherigen Modellen wie Anrufsammeltaxis, zeichnen sich jedoch durch eine digitale Fahrtenplanung und Buchungsmöglichkeit aus (vgl. Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH 2023). Dies erfolgt größtenteils durch die Nutzung von Echtzeitinformationen, insbesondere standortbezogenen Daten. Die Reservierung, Buchung und Zahlung einer Fahrt bzw. eines Fahrzeuges erfolgt häufig kurz vor Reisebeginn über eine Smartphone gesteuerte App (vgl. Shaheen et al. 2017, S. 18–23). Telefonische Buchungen und Buchungen über einen Webbrowser sind teilweise auch möglich. Demand-Responsive-Transport oder Demand-Responsive-Traffic, kurz DRT, sind weitere Begriffe für Mobility-on-Demand die sich jedoch ausschließlich auf technologiebasierte Mobilitätsangebote beziehen. Technologiebasierte Mobilitätsangebote nutzen Technologien, wie digitale Plattformen, Algorithmen und Kommunikationstechnologien, um verschiedene Aspekte der Mobilität, zum Beispiel Routenplanung, Buchungssysteme, Fahrzeugvernetzung und Kundeninteraktion, innovativer zu gestalten (vgl. ioki GmbH 2023). Bedarfsgesteuerte Mobilitätsangebote können eine Alternative zum Besitz eines Privatfahrzeuges und der Nutzung des Öffentlichen Personennahverkehrs schaffen (vgl. Assmann 2020, S. 40). Der Begriff Mobility-on-Demand wird in der Fachliteratur sowie von den Anbietern selbst nicht eindeutig definiert. ioki, ein Dienstleister für smarte Mobilitätslösungen (s. Kap. 2.4), definiert Mobility-on-Demand oder auch On-Demand-Mobilität als „technologiegestütztes und gemeinsam genutztes Mobilitätsangebot“, welches nicht fahrplan- und linienweggebunden ist. Fahrzeuge fahren

dabei auf „Abruf und nach Bedarf.“ Das „Ridepooling“ Konzept wird häufig als Bedienungsform genutzt (vgl. ioki GmbH 2023). In Definitionen wird oft auch nur von einem Ridepooling Service ausgegangen, wenn von Mobility-on-Demand gesprochen wird.

Nach Assmann zählen allerdings folgende Angebote ebenfalls als MOD (s. Abb. 1):

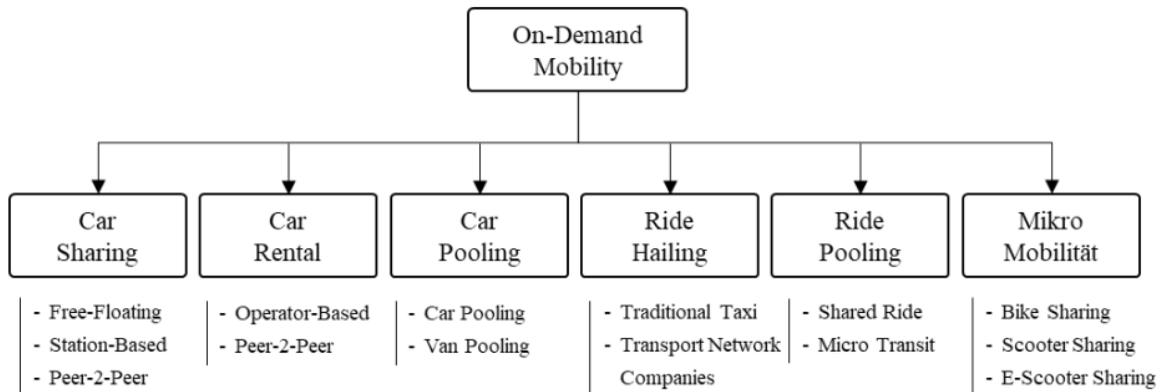


Abbildung 1 Segmentierung bestehender On-Demand Mobilitäts-Angebote (Assmann 2020, S. 41)

Nach Shaheen und Cohen umfasst MOD nicht nur bedarfsorientierte Mobilitätsangebote, sondern auch Warenlieferdienste (vgl. Shaheen und Cohen 2019). Diese Art von Kurierdienst wird in dieser Arbeit nicht weiter berücksichtigt.

Zum weiteren Verständnis ist eine Definition der Begriffe Mobility-as-a-Service, Öffentlicher Personennahverkehr, Öffentlicher Verkehr sowie Haltestellen und Haltepunkte notwendig. Darauffolgend werden die verschiedenen Angebotsformen von MOD auf der Grundlage von Literatur und Informationen der Mobilitätsanbieter definiert und erläutert.

### *Mobility-as-a-Service*

Mobility-as-a-Service (MaaS) hat einige Ähnlichkeit zu MOD, allerdings handelt es sich hierbei um ein multimodales Mobilitätskonzept welches verschiedene Mobilitätsangebote kombiniert. Im Gegensatz zu MOD können unterschiedliche Angebote innerhalb einer Schnittstelle gebucht, reserviert und gezahlt werden (vgl. Shaheen und Cohen 2019). Die Schnittstelle ist häufig eine Smartphone-App in der die Abrechnung entweder über die tatsächliche Nutzung (Pay-Per-Use) oder einem Abonnement geschieht (vgl. Motzer 2022). Jittrapirom et al. (2017) gewährt einen umfassenderen Einblick in die Charakteristik von MaaS.

### *Öffentlicher Personennahverkehr und Öffentlicher Verkehr*

Der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) beschreibt allgemein die Dienstleistungen im Nahverkehr, die nach einem festen Fahrplan verkehren und für die breite Öffentlichkeit

zugänglich sind. Diese umfassen sowohl den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) als auch den Öffentlichen Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV) bzw. den allgemeinen Nahverkehr. Nahverkehrsdienstleistungen beziehen sich auf Reisen im Stadt-, Vorort- und Regionalverkehr, wobei die meisten Nutzer üblicherweise nicht mehr als 50 Kilometer oder eine Stunde unterwegs sind. Als gemeinwirtschaftliche Leistung betrachtet, wird der ÖPNV als integraler Bestandteil der Grundversorgung angesehen (vgl. VDV o. D.e). Obwohl MOD nicht linien- und fahrplangebunden ist, können Angebotsformen nach § 43 PBefG<sup>1</sup> als Sonderform des Linienverkehrs (s. Kap. 3) gelten. Der ÖPNV ist Teil des Öffentlichen Verkehrs (ÖV), zudem auch der Öffentliche Personenfernverkehr (ÖPFV) gehört (vgl. Schiefelbusch, S. 1634). ÖV ist ein Verkehrssystem, das unter festgelegten Bedingungen öffentlich zugängliche Mobilitätsangebote bereitstellt, die gegen eine Zahlung genutzt werden können. Die gebräuchlichsten und bekanntesten Formen umfassen Linienverkehre mit Bussen, Straßenbahnen oder Eisenbahnen (vgl. Schiefelbusch, S. 1632).

#### *Haltestellen und Haltepunkte*

Neben vorher genannten Definitionen ist es erforderlich, die Begriffe Haltestelle und Haltepunkt eindeutig zu definieren und voneinander abzugrenzen. Zum aktuellen Zeitpunkt gibt es weder in der Literatur noch durch die Mobilitätsanbieter oder Verkehrsverbände einheitliche Definitionen im Kontext von On-Demand-Ridepooling (vgl. Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH 2023; MOIA GmbH o. D.d). Da diese Begriffe im weiteren Verlauf häufig verwendet werden, aber kein Synonym darstellen, werden diese im nachfolgend in Anlehnung der Begrifflichkeiten im Kontext des Schienenpersonennahverkehrs für diese Arbeit und gegebenenfalls darüber hinaus definiert. Bei einer Haltestelle handelt es sich um einen klar erkennbaren und definierten geografischen Ort mit Haltestellenmast und -schild. Gegebenenfalls ist dieser mit weiterer Infrastruktur, wie einer Überdachung und Sitzgelegenheit, ausgestattet. Haltestellen für On-Demand-Ridepooling-Angebote können ebenfalls für weitere Mobilitätsangebote wie Linienverkehre genutzt werden.

Haltepunkte hingegen sind physisch, ohne Hilfsmittel wie (virtuelle) Karten, nicht erkennbar. Im Grunde ist ein Haltepunkt ein Ort, an dem das On-Demand-Fahrzeug zum Stehen kommt und Fahrgäste ein- und/oder aussteigen. Die Haltepunkte können vorher definiert sein oder es handelt sich um Hausadressen.

---

<sup>1</sup> Personenbeförderungsgesetz vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert am 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

### *Carsharing*

Der Bundesverband für Carsharing (bcs) in Deutschland definiert Carsharing als „organisiertes“ und „gemeinschaftlich“ genutztes Fahrzeug. Carsharing-Dienstleister bieten ihr Angebot als „integrierten Baustein im Umweltverbund (Bahn, Bus, Fahrrad, Zu-Fuß-Gehen) an“ (bcs 2007). Carsharing bietet die Möglichkeit einer individuell gestaltbaren Mobilität, die den Öffentlichen Verkehr ergänzen und Umweltauswirkungen von motorisierten Individualverkehr (MIV) mildern sowie das Verkehrssystem entlasten kann (vgl. bcs 2007).

Durch die Weiterentwicklung von Technologien haben sich vor allem zwei Geschäftsmodelle von Carsharing entwickelt. Bei dem ersten Geschäftsmodell handelt es sich um Angebote, die durch einen kommerziellen Service-Operator angeboten werden. Dieses System kann wiederum in die Fahrzeugbereitstellungsarten unterschieden werden. Entweder stehen Fahrzeuge als Free-Floating oder Station-Based Variante zur Verfügung (vgl. Assmann 2020, S. 42). Fahrzeuge die über ein Station-Based Modell ausgeliehen werden, können nur an den dafür vorgesehenen Stationen abgeholt und wieder abgegeben werden (vgl. bcs 2007). Weiterhin gibt es die Modelle Station-Based Round-Trip und Station-Based One-Way (vgl. STARS o. D., S. 6) Bei der Nutzung eines Fahrzeuges der Station-Based Round-Trip Variante ist zu beachten, dass die Abhol- und Abgabestation identisch sein müssen. Fahrzeuge eines One-Way Carsharings können an allen verfügbaren Stationen des Anbieters zurückgegeben werden. Im Gegensatz zum stationsbasierten Modell, sind Fahrzeuge von einem Free-Floating Anbieter in einem von ihm festgelegten Gebiet zu finden. Diese können innerhalb des Gebietes abgeholt und wieder abgegeben werden. Wichtig ist dabei nur, dass das Fahrzeug am Ende auf einem öffentlichen Parkplatz abgestellt wird (vgl. cambio o. D.c).

Bei dem zweiten Geschäftsmodell handelt es sich um ein „Peer-2 Peer“ Angebot, bei dem Privatfahrzeuge zur gemeinsamen Nutzung mit anderen Menschen zur Verfügung gestellt werden. In der Regel werden die Fahrzeuge für einen bestimmten Zeitraum auf digitalen Plattformen angeboten. Die Angebote können unter anderem in ihrer Mietdauer und dem Preis stark variieren. Die Abrechnung ist plattform- bzw. angebotsabhängig und kann auf einer kilometer-, stunden oder tagesbasierten Grundlage erfolgen (vgl. Assmann 2020, S. 42). Eine nichtöffentlich nutzbare Variante ist die Nutzung von Privatfahrzeugen innerhalb einer Gemeinschaft oder eines festgelegten Teilnehmerkreises.

Zusätzlich zu den zwei Geschäftsmodellen entstehen immer mehr Mischformen, bei denen Anbieter beispielsweise Carsharing, Carrental und Ridehailing in einer einzigen App

verknüpfen. Zonen-basiertes Carsharing ist ebenfalls eine solche Mischform, bei der Free-Floating und Station-Based Carsharing verknüpft werden (vgl. Süring 2019).

### *Carrental*

Carrental gilt als klassische Autovermietung, bei der Fahrzeuge für einen festlegten Zeitraum bei einem kommerziellen Anbieter gemietet werden können. Je nach Anbieter kann ein Fahrzeug für wenige Stunden bis hin zu mehreren Wochen ausgeliehen werden. Der Abhol- und Abgabeort kann sich unterscheiden (vgl. Assmann 2020, S. 44).

Die Vermietung von Privatfahrzeugen unter vergleichbaren Konditionen und Sicherheiten wie bei einer herkömmlichen kommerziellen Autovermietung ermöglichen neue Plattformen wie Getaround. Das Angebot Peer-2-Peer lässt sich somit nur schwer von dem Carrental und Peer-2-Peer-Carsharing unterscheiden (vgl. Assmann 2020, S. 44).

### *Carpooling*

Beim Carpooling oder auch Ridesharing handelt es sich um sogenannte „Mitfahrgelegenheiten“ (vgl. MOIA GmbH o. D.a). Carpooling bezeichnet die gemeinsame Nutzung eines Fahrzeuges für eine Fahrt oder einen gewissen Streckenabschnitt (vgl. Bundesamt für Strassen (ASTRA), Schweizerische Eidgenossenschaft o. D.). Personen werden auf einer ohnehin stattfindenden Fahrt mitgenommen (vgl. Mehlert und Schiefelbusch, S. 6). Die Mitnahme geschieht ohne Gewinnerzielungsabsicht, wobei Mitfahrer gegebenenfalls eine Kostenbeteiligung, beispielsweise für den verbrauchten Kraftstoff, leisten. Im Voraus bestimmt der Besitzer des Fahrzeuges bzw. der Anbieter das geplante Ziel und bietet die Mitfahrgelegenheit in der Regel auf einer Plattform an. Dabei handelt es sich um organisiertes Carpooling. Des Weiteren existiert das informelle Carpooling. Beim informellen Carpooling verabreden sich verschiedene Personen um eine Fahrt oder gegebenenfalls nur einen Abschnitt gemeinsam zurückzulegen. Das gemeinsame Fahren zur Arbeit unter Arbeitskollegen ist ein Beispiel dafür (vgl. Assmann 2020, S. 45).

### *Ridehailing*

Beim Ridehailing handelt es sich um klassische Taxi- und taxiähnliche Fahrten (vgl. Landeshauptstadt München o. D.). Taxiähnliche Fahrten werden von Transportation-Network-Companies, kurz TNC, angeboten. TNCs vermitteln in der Regel Fahrten, die von privaten Personen mit eigenem Fahrzeug durchgeführt werden. Die Vermittlung geschieht anhand von digitaler Technologie (vgl. Assmann 2020, S. 45). Die Nutzung des Fahrzeuges erfolgt ausschließlich durch diejenigen, die es angefordert haben. Im Gegensatz zu Taxen, die in der Regel telefonisch reserviert oder per Handzeichen an der Straße angehalten werden, erfolgt die

Reservierung bzw. Buchung eines TNC über eine App. Der Fahrtwunsch wird im Gegensatz zu Ridepooling direkt erfüllt (vgl. Landeshauptstadt München o. D.). Es handelt sich demnach um einen kontinuierlichen, individuellen und äußerst flexiblen Fahrdienst von Startadresse zu Zieladresse (vgl. MOIA GmbH o. D.a).

### *Ridepooling*

Ridepooling, früher auch Sammeltaxi genannt, ist ähnlich wie Ridehailing, ein kommerzielles Mobilitätsangebot. Ridepooling wird auch Ridesharing genannt (vgl. MOIA GmbH o. D.b). Es besitzt eine Ähnlichkeit zum Ridehailing, allerdings werden Fahrten beim Ridepooling von mehreren Personen unabhängig voneinander gebucht. Es handelt sich dabei um eine Art Fahrgemeinschaft, bei der jedoch die Strecke anhand der Nachfrage der Fahrgäste ausgerichtet, und in der Regel durch Algorithmen gesteuert ist (vgl. ioki GmbH 2018; Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH 2023). Der Algorithmus verbindet unterschiedliche Fahranfragen mit ähnlichen Routen bzw. Start- und Zielorten zu einer gemeinsamen Fahrt. Die Buchung, Reservierung und Zahlung erfolgt zumeist über eine digitale Buchungsmöglichkeit in Form einer Smartphone-App oder über die Webseite des Anbieters. Die Reservierung einer Fahrt ist bei manchen Anbietern auch per Telefon möglich (vgl. Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH 2023). Zum Einsatz kommen überwiegend Kleinbusse oder Personenkraftwagen mit maximal neun Sitzplätzen (vgl. Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH 2023). Ridepooling kann in zwei Arten, dem Shared-Ride und dem Microtransit, unterschieden werden. Beim Shared-Ride handelt es sich um eine Angebotserweiterung der Ridehailing Anbieter. Shared-Ride ist lediglich eine Option wie der Ridehailing-Dienst genutzt werden kann. Dienstleister versuchen damit ihr Angebot attraktiver und wirtschaftlich effizienter zu gestalten. Microtransit-Angebote sind nicht von herkömmlichen Ridehailing-Angeboten abhängig. Das Mobilitätsangebot zielt auf eine Bündelung von verschiedenen Fahrtwünschen ab. Anhängig vom Anbieter ist eine Fahrt von Hausadresse zu Hausadresse möglich. Bei manchen Angeboten ist die Nutzung auch nur zwischen Haltepunkten und Haltestellen möglich (vgl. Assmann 2020, S. 46–47). Das Abholen und Absetzen ist auch über eine Kombination aus Haltestelle bzw. Haltepunkten und privater Hausadresse möglich (vgl. Bürgerbusverein Rhede e.V. o. D.a). Durch die Bündelung einer Fahrt kann es vorkommen, dass Fahrgäste nicht genau am direkten Start- und Zielort abgeholt bzw. abgesetzt werden (vgl. MOIA GmbH o. D.d). Beim klassischen Taxi sind die Preise eindeutig im Personenbeförderungsgesetz in Form von Taxitarifen festgelegt. Die Organisation einer Fahrt geschieht beim klassischen Taxi über eine Taxizentrale, beim Ridepooling häufig durch einen Algorithmus. Je nach Anbieter unterscheiden sich die Preismodelle eines Ridepooling-Angebotes (s. Kap. 2.2). Wenn ein

Ridepooling-Angebot in den Öffentlichen Verkehr bzw. den Öffentlichen Personennahverkehr eingliedert ist, ist dieser nicht durch den Markt reguliert und nicht durch den Fahrpreis alleine finanzierbar. Anders als beim Taxi handelt es sich größtenteils um Festpreise die anhand des Tarifsystems bestimmt werden (s. Kap. 3.2) (vgl. VDV o. D.g). Fahrtkosten eines Taxis setzen sich aus einer Grundgebühr und den zurückgelegten Kilometer zusammen, welche auf dem Taxameter erfasst werden. In den Abend- und Nachtstunden gelten häufig erhöhte Nachtarife. Eine Taxifahrt ist grundsätzlich deutlich teurer als eine Fahrt mit einem Ridepooling-Service (s. Kap. 3.2) (vgl. IHK Rheinhessen o. D.).

### *Mikromobilität*

Unter Mikromobilität versteht sich die Fortbewegung mit Kleinst- und Leichtfahrzeugen, die sowohl motorisiert, als auch nicht motorisiert sein können. Unter diese Kategorie fallen unter anderem Elektro-Tretroller oder -Scooter, Fahrräder, Pedelecs, Segways, Elektrokleinstfahrzeuge, Hoverboards, Monowheels und auch Elektro-Skateboards sowie herkömmliche Skateboards. Mikromobilität zielt nicht auf das Ersetzen des herkömmlichen ÖPNV ab, sondern soll diesen lediglich ergänzen und die individuelle Mobilität fördern (vgl. Kühl und Hollbach-Grömig 2021, S. 16). Mikromobilität hat unterschiedliche Mobilitätsformen und wird wie beim Carsharing (s. *Carsharing*) als Free-Floating oder Station-Based Sharing angeboten. Häufig sind die Reservierung, Buchung und Zahlung nur durch eine Smartphone-App möglich.

Mobility-on-Demand Systeme haben eine Vielzahl von unterschiedlichen Angebotsformen. Einige dieser Angebotsformen sind in Bremen bereits vorhanden (s. Kap. 5.1.4). Was allerdings fehlt, und auch für Bremen in der Vergangenheit angedacht war (s. Kap. 5.3) ist ein On-Demand-Ridepooling-System. Dieses System könnte den ÖPNV sinnvoll ergänzen und einen Beitrag zur Mobilitätswende leisten. Aus diesem Grund wird auf weitere, bereits vorhandene, Angebotsformen nicht eingegangen.

## **2.2 Grundlagen von On-Demand-Ridepooling**

Wie bereits im Abschnitt 2.1 geschrieben, liegt der Fokus der Arbeit auf On-Demand-Ridepooling-Systemen. In diesem Abschnitt werden die Grundlagen von Ridepooling als bedarfsgesteuertes Mobilitätsangebot vertieft dargestellt. Unter anderem werden verschiedene Routingformen vorgestellt und wichtige Parameter erläutert.

Bei On-Demand-Ridepooling handelt es sich um bedarfsgesteuerte Mobilitätsangebote die häufig keine Fahrplan- und Linienwegbindung aufweisen. Fahrten werden ausschließlich nach

Bedarf mit Kleinbussen oder Pkws mit maximale 8 Sitzplätzen für Fahrgäste durchgeführt (vgl. Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH 2023). In manchen Fällen werden Routen nach dem Eingehen eines Fahrtwunsches in Echtzeit durch Algorithmen angepasst. Das Routing kann aber je nach Anbieter variieren. Im Folgenden werden vier verschiedene Routingformen beschrieben

### *On-Demand-Routing*

Die erste Variante ist das On-Demand-Routing. Fahrten können dabei voll flexibel innerhalb des Servicegebietes durchgeführt werden. Es handelt sich dabei um einen Free-Floating-Ridepooling-Service (vgl. Pettersson 2019, S. 15). Die Routen basieren auf der Grundlage der Fahrtwünsche der Nutzer und werden in Echtzeit durch einen Algorithmus angepasst. Diese Art von Routing kann auch mit dem Begriff „Many-to-Many“ beschrieben werden. Abbildung 2 verdeutlicht dies. Der Rahmen kennzeichnet das Servicegebiet, die gestrichelten Linie die Fahrtstrecke und die schwarzen Punkte die Stopps.

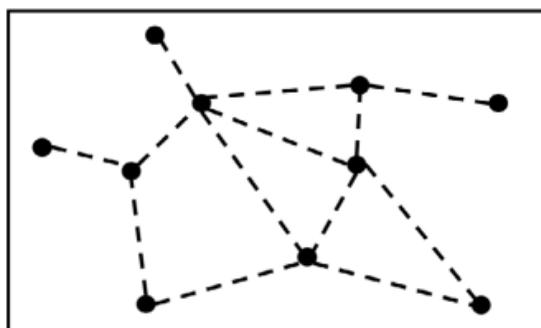


Abbildung 2 On-Demand-Routing (Martí et al. 2023, S. 44)

### *Fixed-Routing*

Bei der zweiten Variante handelt es sich um Fixed Routing. Fahrten werden grundsätzlich auf vordefinierten Routen durchgeführt, wobei das Ziel oder der Ausgangspunkt festgelegt sein können. Innerhalb der Route ist das Abholen bzw. Absetzen von verschiedenen Fahrgästen möglich. Somit ähnelt es dem regulären ÖPNV, ist in seinem Routing allerdings flexibler und kann nach Bedarf angepasst werden. Das Konzept kann mit den Begriffen „Many-to-One/One-to-Many“ beschrieben werden (vgl. Pettersson 2019, S. 15–16). Abbildung 3 veranschaulicht die Routingvariante. Die Kästchen entsprechen dem Start und Ziel der Route, die graugestrichelte Linie ist die schnellste Strecke und die schwarzgestrichelte Linie entspricht der tatsächlich zurückgelegten Strecke, wobei die schwarzen Punkte die Stopps darstellen.

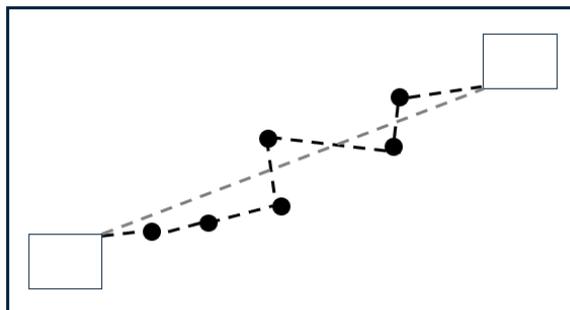


Abbildung 3 Fixed-Routing (eigene Darstellung)

### Mixed-Routing

Im Mixed-Routing werden die ersten beiden Varianten kombiniert. *Fixed-Routing* wird vor allem während der Hauptverkehrszeiten genutzt, um Pendlern während der Hauptverkehrszeiten eine Alternative zum MIV anbieten zu können. Für den Rest des Tages wird *On-Demand-Routing* genutzt (vgl. Pettersson 2019, S. 16).

### Zone-Based Routing

Beim Zone-Based Routing wird das Servicegebiet in Zonen unterteilt, wobei Fahrten grundsätzlich nur innerhalb der Zone durchgeführt werden können. Die Zonen grenzen in der Regel nicht direkt aneinander, wobei das Fahrzeug zwischen diesen pendelt. Innerhalb der Zonen sind das Abholen und Absetzen flexibel. Der Begriff „Zone-to-Zone“ kann ebenfalls verwendet werden. Abbildung 4 verdeutlicht das Konzept. Bei den schwarzen Kästchen handelt es sich um die Zonen, die gestrichelten Linie die Fahrtstrecke und die schwarzen Punkte die Stopps.

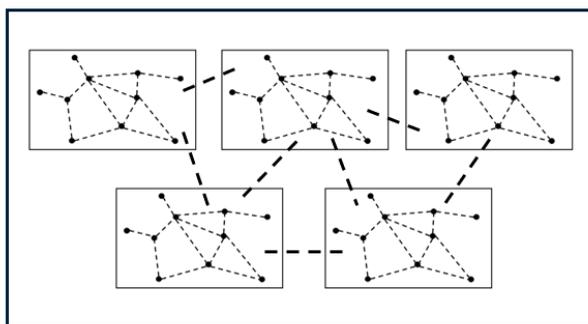


Abbildung 4 Zone-Based Routing (eigene Darstellung; basierend auf: Martí et al. 2023, S. 44)

Neben den verschiedenen Routingvarianten unterscheiden sich je nach Ridepooling Anbieter auch die Abhol- und Absetzorte. Grundsätzlich können drei Hauptvarianten identifiziert werden.

### *Tür-zu-Tür-Service*

Bei der ersten Variante handelt es sich um einen Tür-zu-Tür-Service der auch Hausadresse-zu-Hausadresse genannt wird. Dieser Service ähnelt einem Ridehailing-Angebot, wobei Personen direkt an der gewünschten Adresse abgeholt und abgesetzt werden. Allerdings kann es während der Fahrt dazu kommen, dass weitere Personen aus- und zusteigen, weswegen es sich gegebenenfalls nicht um die schnellstmögliche Route handelt. Neben dem Tür-zu-Tür-Service sind Haltepunkte verbreitet.

### *Haltepunkte*

Haltepunkte sind nicht an oder auf der Straße markiert. Es ist keine physische Beschilderung vorhanden. Häufig sind Haltepunkte nur digital innerhalb der Smartphone-App des Anbieters oder auf der Webseite zu finden. In manchen Fällen stehen diese auch in gedruckter Form auf Papier zu Verfügung. In der Regel werden Nutzer gebeten sich zu einem Haltepunkt zu begeben. Die tatsächliche Abholung kann somit von der eigentlich angegebenen Adresse abweichen. Der genau Zielhaltepunkt kann sich während der Fahrt aufgrund von hinzukommenden Fahrtwünschen von anderen Fahrgästen anpassen (vgl. Pettersson 2019, S. 18). Manche Anbieter in Deutschland versprechen, dass Haltepunkte nicht weiter als 200 bis 300 Meter von dem Ausgangspunkt bzw. des geplanten Zieles liegen (vgl. hamburg.de o. D.b; BBSR o. D.; Volkswagen AG 2019).

### *Haltestellen*

Die dritte Variante umfasst herkömmlich Bushaltestellen, die neben dem regulären ÖPNV auch durch bedarfsgesteuerte Busse genutzt werden oder extra fürs Ridepooling aufgestellte Schilder und/oder gebaute Haltestellen. Die Standorte werden unter Berücksichtigung der Fahrgastsicherheit und der betrieblichen Effizienz ausgewählt. Im Gegensatz zu Haltepunkten gibt es keine einheitliche Entfernung der Haltestellen die von einem bedarfsgesteuerten Dienst genutzt werden. Da die Entfernungen variieren können, gelten diese in der Regel als fester Abhol- und Absetzort. Haltestellen können ebenfalls Mobilitätsknotenpunkte sein.

Eine Kombination aus allen drei Varianten ist gängige Praxis (vgl. Pettersson 2019, S. 17–20). Points-of-Interest wie zum Beispiel der nächstgelegene Bahnhof, U-Bahn-Station, größere Arbeitgeber, Arzthäuser, Parkanlagen und Grünflächen werden oft mit Haltestellen ausgestattet. Im restlichen Servicegebiet befinden sich zusätzliche Haltepunkte oder ein Tür-zu-Tür-Service bis zur gewünschten Adresse ist möglich. Teilweise ist die Nutzung von mindestens einer Haltestelle bzw. eines Haltepunktes, egal ob physisch oder virtuell, Pflicht (vgl. Bürgerbusverein Rhede e.V. o. D.a). Diese Regelung fußt auf einer gesetzlichen

Grundlage (s. Kap. 3.2.1) und/oder wurde als Kompromiss mit dem örtlichen Taxiunternehmen geschlossen.

Pettersson kommt in seinem Vergleich von elf weltweit angebotenen Ridepooling-Service zu dem Ergebnis, dass Haltepunkte am häufigsten vertreten sind. 9 von 11 Systemen haben Haltepunkte. Etwa die Hälfte hat zusätzliche Haltestellen und lediglich zwei von ihnen bieten einen Tür-zu-Tür-Service an, wobei diese zusätzliche sowohl Haltepunkte als auch Haltestellen besitzen (vgl. Pettersson 2019, S. 18).

### *Servicezeiten*

Servicezeiten variieren erheblich anhängig vom jeweiligen Ridepooling Anbieter. In Deutschland existieren Angebote, die eine kontinuierliche Nutzbarkeit, also rund um die Uhr, gewährleisten. Jedoch überwiegt in der Regel eine zeitlich begrenzte Verfügbarkeit des Services. Einige Systeme operieren an allen Wochentagen, während andere ausschließlich an Wochenenden oder ausgewählten Wochentagen zur Verfügung stehen. In Tabelle 1 werden einige Service in Deutschland aufgelistet. Allerdings ist zu beachten, dass es sich lediglich um eine Auswahl handelt und weitere Service mit anderen Servicezeiten existieren.

*Tabelle 1 Auswahl an Ridepooling-Service in Deutschland inklusive Angabe von Servicezeit und Eingliederung in den ÖPNV (i. A. a.: Pettersson 2019, S. 20)*

| <b>Ridepooling-Service</b>       | <b>Servicezeiten</b>                                     | <b>Teil des ÖPNV</b> |
|----------------------------------|--|----------------------|
| hvv hop                          | Mo.–So. 00:00-24:00 Uhr *                                | ✓                    |
| Bürgerbus Rhede                  | Mo.–Fr. 08:00 – 19:00 Uhr                                | ✗                    |
| MOIA                             | Mo.–Do. 05:00 – 01:00 Uhr<br>Do.–Mo. 05:00 – 01:00 Uhr   | ✓                    |
| Moor-Mobil<br>Seniorenfahrdienst | Di. & Do. 07:30 – 11:30 Uhr<br>14:00 – 18:00 Uhr         | ✗                    |
| lümo                             | Fr. & Sa. 20:00 – 04:00 Uhr<br>So.–Do. 20:00 – 01:00 Uhr | ✓                    |

\* Gilt nur für Servicegebiet Hamburg Harburg. Die anderen Gebiete haben verkürzte Servicezeiten

Bei den ausgewählten Angeboten korreliert die Eingliederung des Ridepooling-Angebotes in den ÖPNV mit längeren und späteren Servicezeiten. Dies muss aber nicht immer der Fall sein.

Wie in Tabelle 2 zu sehen, weisen die ausgewählten Angebote unterschiedliche Buchungsmethoden auf. In Deutschland werden vor allem drei Varianten für die Buchung einer Fahrt angeboten. Die gebräuchlichste digitale Methode ist Buchung über eine Smartphone-App. Eine weitere Option stellt die Buchung über die Webseite des Anbieters dar (vgl. MOBILIKON o.D.b). Beide Varianten sind nur mit einem Internetzugang buchbar, was zur Folge hat, dass die Zugänglichkeit nicht für alle Menschen gewährleistet ist. Aus diesem Grund gibt es bei einigen Anbietern die Option der telefonischen Buchung. Bei den

ausgewählten Angeboten ist es bei den meisten der Fall. Buchungsanfragen werden durch ein Servicecenter bearbeitet, wobei die gezielte Abholung- und Absetzung über einen Haltepunkt ein Problem darstellen kann. Die Buchung per Telefon ist in den meisten Fällen nur zu bestimmten Zeiten möglich (vgl. MOBILIKON o.D.b).

*Tabelle 2 Überblick der Buchungsmethoden der ausgewählten Ridepooling-Service (i. A. a.: Pettersson 2019, S. 21)*

| <b>Ridepooling-Service</b>       | <b>Webseite</b> | <b>Telefon</b> | <b>Smartphone-App</b> |
|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------|
| hvv hop                          |                 | ✓              | ✓                     |
| Bürgerbus Rhede                  | ✓               | ✓              |                       |
| MOIA                             |                 |                | ✓                     |
| Moor-Mobil<br>Seniorenfahrdienst |                 | ✓              |                       |
| lümo                             |                 | ✓              | ✓                     |

Eine Kombination aus mehreren Buchungsmethoden ist gängig. 4 von 6 der ausgewählten Ridepooling-Service bieten mehr als eine Option an. Die Nutzung der einzelnen Buchungsmethode hängt von diversen Faktoren ab. Einer dieser Faktoren ist das Alter der Nutzungsgruppe. Laut Spatzier erfolgt eine Buchung des Bürgerbusses in Rhede zu 2/3 per Telefon. Lediglich 1/3 nutzt die Option über die Webseite. Allerdings ist anzumerken, dass die Buchung über die Webseite eine Zwischenlösung darstellt und eine Smartphone-App geplant ist (Interview 2). Der Hamburger Verkehrsverbund stellt mit der Smartphone-App „hvv switch“ eine multimodale Mobilitätsanwendung zur Verfügung. Die App zeigt neben den optimalen ÖPNV-Verbindungen Alternativen wie Carsharing, Ridepooling und Mikromobilitätsangebote an. Sowohl Fahrkarten für den ÖPNV als auch das Ridepooling-Angebot MOIA können über die App gebucht und bezahlt werden (hamburg.de o. D.a). Ganzheitliche Mobilitätskonzepte wie MaaS können eine weitere Buchungsmethode darstellen, welche gleich mehrere Mobilitätsangebote einschließt (vgl. Hahn et al. 2020, S. 349).

Wann eine Buchung erfolgen kann, variiert stark von Anbieter zu Anbieter (s. Tab. 3). Zur Bestimmung des Buchungszeitraumes muss zwischen der Berücksichtigung von Echtzeitanfragen und der Option, Buchungen im Voraus vorzunehmen, abgewogen werden. Ein Teil der Service bietet die Möglichkeit einer Buchung zum nächstmöglichen Zeitpunkt an. Eine Fahrt kann somit sofort erfolgen, sofern die Kapazität dafür vorhanden ist. Andere hingegen können aufgrund von Beschränkungen sowohl technischer und als auch zeitlicher Art nur Buchungen die im Voraus getätigt werden, berücksichtigen. Die Schwierigkeit liegt in

der Kombination von Buchungen im Voraus und Echtzeitanfragen, wobei diese nicht unüblich ist (vgl. Pettersson 2019, S. 22–23).

*Tabelle 3 Überblick des Buchungszeitpunktes der ausgewählten Ridepooling-Service (i. A. a.: Pettersson 2019, S. 22)*

| <b>Ridepooling-Service</b>       | <b>Frühester<br/>Buchungszeitpunkt<br/>(Buchung im Voraus)</b> | <b>Spätester<br/>Buchungszeitpunkt<br/>(Echtzeitanfragen)</b> |
|----------------------------------|--|---|
| hvv hop                          | 7 Tage   | jederzeit während der Servicezeiten                           |
| Bürgerbus Rhede                  | 14 Tage  | 30 Minuten  |
| MOIA                             | 24 Stunden   | jederzeit während der Servicezeiten                           |
| Moor-Mobil<br>Seniorenfahrdienst | 2 Tage (nur während<br>Servicezeit möglich)                    | Nicht möglich   |
| lümo                             | 7 Tage   | jederzeit während der Servicezeit                             |

Der Ridepooling Anbieter MOIA bevorzugt die Buchungsanfragen zur Echtzeit. Eine Buchung im Voraus ist möglich, allerdings kostet diese mehr.

Die gebräuchlichsten Zahlungsformen sind bargeldlose Optionen innerhalb der Smartphone-App. Für eine bargeldlose Zahlung muss der Nutzer in der Regel die Zahlungsmethode in seinem Benutzerkonto hinterlegen (vgl. Pettersson 2019, S. 24). Gängige bargeldlose Zahlungsmethoden sind Kreditkarte (VISA, MasterCard), PayPal, Apple Pay, Google Pay. In einigen Fällen ist die Zahlung mit Debitkarte oder SEPA-Lastschrift auch möglich (vgl. hamburg.de o. D.b). Eine Zahlung mit Bargeld ist in seltenen Fällen möglich (s. Tab. 4). Eine weitere Alternative stellt eine Prepaidkarte dar. Diese kann mit Bargeld aufgeladen werden und im Nutzerkonto hinterlegt ist (vgl. hamburg.de o. D.b). Die vollständige Eingliederung des Ridepooling-Angebotes in das bestehe das Tarifsysteem des ÖPNV hat die Folge, dass Fahrkarten wie beispielsweise das 49€-Ticket auch genutzt werden können. Abgesehen von gegebenenfalls anfallenden, anbieterabhängigen Zuschlägen, ist eine weitere Zahlungsmethode nicht notwendig (vgl. Stadtwerke Lübeck Gruppe GmbH o. D.). Die Bezahlung einer Fahrt erfolgt in allen Fällen vor dem Fahrtantritt.

Tabelle 4 Überblick der Zahlungsmethoden der ausgewählten Ridepooling-Service (i. A. a.: Pettersson 2019, S. 24)

| Ridepooling-Service              | Smartphone-App | ÖPNV-Ticket | Zahlung im Fahrzeug |            | Prepaidkarte |
|----------------------------------|----------------|-------------|---------------------|------------|--------------|
|                                  |                |             | Bargeld             | Bargeldlos |              |
| hvv hop                          | ✓              | ✓           |                     |            | ✓            |
| Bürgerbus Rhede                  |                |             | ✓                   |            |              |
| MOIA                             | ✓              |             |                     |            |              |
| Moor-Mobil<br>Seniorenfahrdienst |                |             | ✓                   |            |              |
| lümo                             | ✓              | ✓           |                     | ✓          |              |

Die Preisstrategien der Ridepooling Anbieter können nicht verallgemeinert werden (vgl. Pettersson 2019, S. 25). Grundsätzlich gibt es drei verschiedene Modelle. Beim ersten Modell handelt es sich um pauschale Preise. Die Preise sind zonenbasiert oder werden nach Kilometern berechnet (vgl. Duisburger Verkehrsgesellschaft AG o. D.; Bürgerbusverein Rhede e.V. o. D.a). Die Berechnung anhand der gefahrenen Kilometer ähnelt Ridehailing. Bei der zweiten Variante handelt es sich um eine dynamische Preisgestaltung. Preise sind variabel und ändern sich abhängig von Angebot und Nachfrage in Echtzeit. Während der Stoßzeiten können höhere Tarife gelten, während zu anderen Zeiten der Preis deutlich niedriger sein kann. Dynamische Preise basieren häufig auf einer Grundpauschale zuzüglich Zuschläge. Weiteren Faktoren sind unter anderem der Wochentag, die Auslastung des Fahrzeuges, die Anzahl der gebuchten Fahrten und die Länge der Strecke (vgl. MOIA GmbH o. D.c). Grundsätzlich sind Fahrkarten eines bedarfsgesteuerten Mobilitätsangebotes in Form von Ridepooling, deren Preisgestaltung auf den ersten beiden Varianten beruht, günstiger als ein klassisches Taxi aber teurer als die Nutzung von ÖPNV (vgl. Pettersson 2019, S. 24). Neben den genannten Bezahlvarianten ist die Integration in das öffentliche Personennahverkehrsticketsystem eine weitere Alternative. Dazu muss der Service zum ÖPNV dazugehören. Die Akzeptanz von ÖPNV-Tickets ermöglicht es Nutzern das Ridepooling-Angebot mit dem regulären ÖPNV nahtlos zu kombinieren. Durch die Einbindung von ÖPNV-Tickets in den Ridepooling-Service wird nicht nur die Nutzung des Ridepooling-Angebotes vereinfacht, sondern es entsteht eine neue Verknüpfung verschiedener Mobilitätsangebote (vgl. Diebold et al. 2021, S. 93–94). Allerdings kann die Integration auch zu einer hohen Anzahl an nicht erfüllbaren Fahrtwünschen und einem missbräuchlichen Buchungsverhalten führen. Aus diesem Grund haben diverse Anbieter Aufpreise, sogenannte „Komfortzuschläge“, eingerichtet, die den Missbrauch verhindern sollen. (s. Kap. 4 hvv hop). Der Komfortzuschlag ist abhängig vom Anbieter und beläuft sich auf etwa 1-2 € pro Fahrt (vgl. Stadtwerke Lübeck Gruppe GmbH o. D.; VHH o. D.a). Die Option einer Flat für den Aufpreis steht in Form einer Wochenkarte oder

einer Monatskarte bei ausgewählten Anbietern zur Verfügung. Falls der Nutzer über kein gültiges ÖPNV-Ticket verfügt, ist es auch möglich innerhalb der Smartphone-App des Anbieters eine Fahrkarte zu erwerben (vgl. VHH o. D.a).

On-Demand-Ridepooling-Angebote stehen im Allgemeinen einer breiten Zielgruppe zur Verfügung, die den Bedarf nach flexiblen und komfortablen Transportmöglichkeit hat. Speziell für die gezielte Feinerschließung von Stadtteilen, die Abdeckung der sogenannten "letzten Meile" oder auch als grundlegendes Angebot in ländlichen Gebieten können bedarfsgesteuerte Ridepooling-Angebote dazu beitragen, die Mobilität sicherzustellen und eine attraktive Alternative zum MIV darzustellen (vgl. Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH 2023). Grundsätzlich können unter anderem Personengruppen wie Pendler, Personen ohne eigenes Fahrzeug, Senioren, Kinder- und Jugendliche und Menschen mit schlechter ÖPNV-Anbindung von dem Angebot profitieren (vgl. Diebold et al. 2021, S. 89–94). Durch die Flexibilität und den Komfort, welche der Service mitbringt, eignet er sich ebenfalls für Personen mit besonderen Mobilitätsbedarfen (vgl. Aktion Mensch e.V. o. D.). Es ist zu beachten, dass die Mitnahme von Mobilitätshilfen wie einem Rollstuhl oder einem Rollator nicht bei allen Service vollumfänglich möglich ist. Nicht alle Fahrzeuge sind für den Transport ausgestattet, was zu einer längeren Wartezeit führen kann. Die Angabe zur Mitnahme von größeren Mobilitätshilfen ist bei der Buchung zwingend notwendig. Bei manchen Service ist die Mitnahme grundsätzlich nicht möglich.

Die Verfügbarkeit von Fahrzeugen, also die Option den Service nutzen zu können, hängt von diversen Faktoren ab. Faktoren die einen Einfluss auf die Verfügbarkeit haben ist unter anderem die Infrastruktur im Servicegebiet, Flottengröße, Tageszeit, Wochentag, Servicezeiten, Nachfrage und Angebot, lokale Events und Aktivitäten. Die Verfügbarkeit hat wiederum einen Einfluss auf die Nachfrage. Lange Wartezeiten können zu Frust führen, wodurch es zu Nachfrageverlusten kommen kann (vgl. VHH o. D.b).

### **2.3 Bedeutung von On-Demand-Ridepooling im Mobilitätskontext**

Die Mobilität in Deutschland wird in mehrjährigen Abständen durch die Mobilitätsstudie „Mobilitätsstudie in Deutschland“ durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), früher Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), untersucht. Das BMDV verwendet aktualisierte Kennwerte der Mobilität, um beispielsweise Prognosen für die Bundesverkehrswege und -mobilitätsplanung zu erstellen, die

Auswirkungen von Veränderungen zu messen und Maßnahmen zur Weiterentwicklung zu unterstützen (vgl. BMDV 2023b).

Laut Datenerhebung aus dem Jahr 2017 verlassen 85% aller Menschen das Haus täglich, wobei die Anzahl nur geringfügig nach Raumtyp und Jahreszeit schwankt. 2017 wurden durchschnittlich 257 Millionen Wege (Verkehrsaufkommen) und 3,2 Milliarden Kilometer (Verkehrsleistung) an einem Tag zurückgelegt. Dies entspricht in etwa 3,1 Wege pro Person an einem Tag. Werktags von Montag bis Freitag werden im Vergleich zum Wochenende deutlich mehr Wege zurückgelegt. Insbesondere die mittleren Altersklassen (30-49 Jahre) und erwerbstätige Personen zeichnen sich durch eine überdurchschnittlich hohe Anzahl an zurückgelegten Wegen aus (vgl. BMDV 2018, S. 3). Gründe für das Verlassen des Hauses unterscheiden sich zwischen ländlichen und urbanen Regionen nicht. Abbildung 5 zeigt die Wegezwecke aufgeteilt in vier grobzusammengefasste Kategorien.

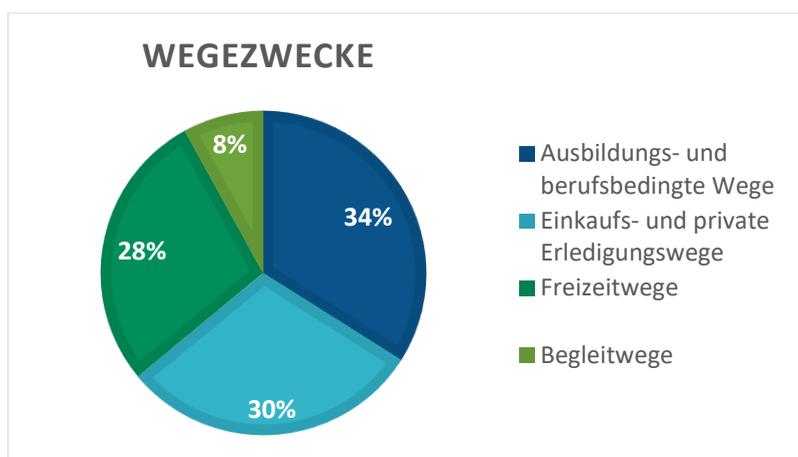


Abbildung 5 Gründe für das Wegeaufkommen in Deutschland im Jahr 2017 (eigene Darstellung; basierend auf: vgl. BMDV 2018, S. 3)

Multimodales Mobilitätsverhalten hat im Allgemeinen eine geringere Auswirkung auf die Umwelt als die ausschließliche Nutzung von motorisiertem Individualverkehr. Rund 40% der privaten Fahrzeuge werden an einem typischen Tag nicht bewegt. Die durchschnittliche Betriebszeit eines Pkws beträgt lediglich 45 Minuten pro Tag, was drei Prozent der Gesamtzeit eines Tages ausmacht (vgl. BMDV 2018, S. 4). In der Regel stehen die Fahrzeuge 23 Stunden vor dem Haus der Besitzer oder der Arbeit. Während Peakzeiten fahren nie mehr als 10% der Autos gleichzeitig (vgl. BMDV 2018, S. 5). Selbst dieser geringe Prozentsatz kann besonders in urbanen Räumen zu überfüllten Straßenräumen und Staus führen. Abbildung 6 zeigt den Modal Split der Verkehrsleistung im Personenverkehr einschließlich des nichtmotorisierten Verkehrs von 2017 und 2020.

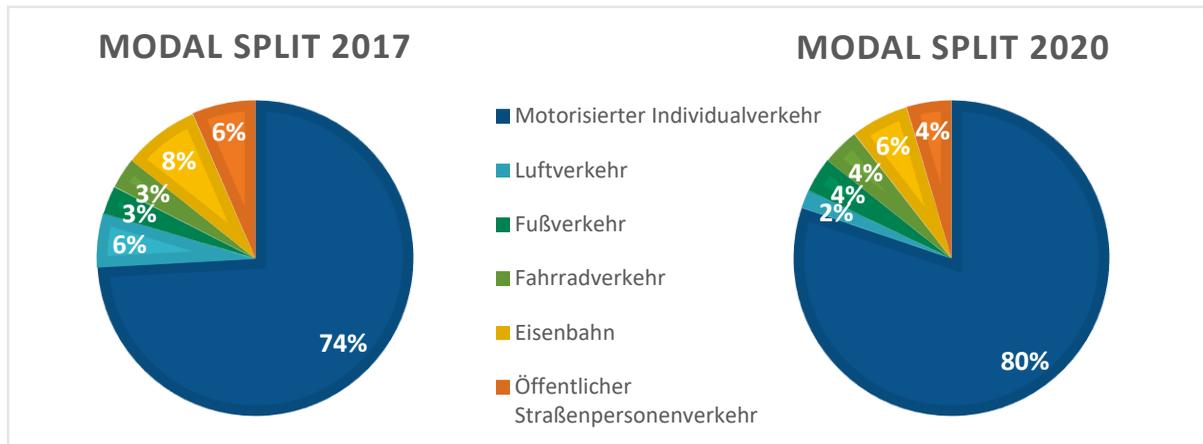


Abbildung 6 Modal Split aus dem Jahr 2017 und 2020 in Deutschland (eigene Darstellung; basierend auf: vgl. BMDV 2022, 224f.)

Einwohner in ländlichen Gebieten fahren mehr mit ihrem privaten Fahrzeug als Einwohner größerer Städte. Während Menschen im urbanen Raum rund 14 Kilometer am Tag zurücklegen, fahren Menschen aus ländlichen Regionen mit durchschnittlich 26 Kilometern fast doppelt so viel. In Metropolen ist die durchschnittliche Fahrleistung pro Pkw jedoch nur geringer, da sich das Wegeaufkommen auf deutlich weniger private Fahrzeuge verteilt (vgl. BMDV 2018, S. 4). Der im Jahr 2017 zugelegte Wegeanteil von Carsharing-Fahrzeugen ist kaum merklich. Allerdings neigen Carsharing-Nutzer zu einem geringeren MIV-Anteil als Nicht-Nutzer (vgl. BMDV 2018, S. 5–6). Rund 13% der in Deutschland lebenden Menschen haben gesundheitliche Einschränkungen. Etwa 7% leiden unter einer Beeinträchtigung der körperlichen Mobilität. Gesundheitsbedingte Mobilitätseinschränkungen nehmen ab einem Alter von 50 Jahren stark zu. Etwa elf Millionen Menschen in Deutschland besitzen kein eigenes Auto. 15% davon geben gesundheitliche Einschränkungen als Grund dafür an. Menschen mit eingeschränkter körperlicher Mobilität legen deutlich weniger Kilometer am Tag zurück, was in den Mobilitätskennwerten ersichtlich ist (vgl. BMDV 2018, S. 6).

Ridepooling als neue Mobilitätsform wird in der Studie von 2017 nicht erwähnt, jedoch ist zu beachten, dass erst in den letzten Jahren viele neue Ridepooling-Angebote dazugekommen sind. Durch die Förderung von On-Demand-Ridepooling-Angeboten (s. Kap. 3) werden voraussichtlich noch zusätzliche Services in den nächsten Jahren realisiert werden können (vgl. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI 14.03.2022).

Ridepooling ist eine der neueren Mobilitätsformen eines Mobility-on-Demand-Angebotes. Über die Auswirkungen auf das Wegeaufkommen und die Mobilität herrscht in der wissenschaftlichen Literatur aufgrund der Neuheit noch keine Einigkeit. Grundlegend können Ridepooling-Angebote durch eine effiziente Nutzung vorhandener Ressourcen und die Bündelung mehrerer Fahrten in einem Fahrzeug einen positiven Beitrag im Mobilitätskontext

bieten. Die Angebote haben das Potenzial, den MIV und die Anzahl privater Fahrzeuge zu reduzieren, wodurch eine Verminderung von Treibhausgasemissionen und Luftschadstoffen erzielt werden kann. Besonders im Hinblick auf Menschen mit besonderen (Mobilitäts-)Bedarfen kann ein On-Demand-Ridepooling-Angebot zur Förderung der eigenständigen Mobilität dienen. Die Kombination von autonomem Fahren und Ridepooling könnte zusätzliche positive Auswirkungen mit sich bringen. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass das autonome Fahren im Verlauf dieser Arbeit nicht weiter behandelt wird, da der Fokus der Thesis auf generellen On-Demand-Ridepooling-Angeboten liegt. Obwohl in der Fachliteratur die möglichen positiven Auswirkungen von On-Demand-Ridepooling beschrieben werden, gibt es derzeit noch keine Analysen oder Studien über die tatsächlich messbaren Auswirkungen bestehender Angebote. Zudem ist unklar ob ein langfristiges Interesse potentieller Nutzer an einem On-Demand-Ridepooling-Service besteht. Die Akzeptanz von längeren Warte- und Umwegzeiten und ab welchem Preisunterschied Personen ein Ridepooling-Angebot statt dem privaten Fahrzeug nutzen, bleibt ebenfalls zu beobachten (vgl. Assmann 2020, S. 67; Fraedrich et al., S. 67–71).

## **2.4 Bundesweite On-Demand-Ridepooling-Angebote**

Die rasante technologische Entwicklung und der Wandel in der Gesellschaft im Bezug auf das eigene Mobilitätsverhalten hat in den letzten Jahren zu der Entwicklung innovativer Mobilitätsangebote geführt. Besonders im Fokus stehen dabei in einigen Regionen Deutschlands bedarfsorientierte Lösungen, die durch effiziente und flexible Nutzung von Ressourcen eine nachhaltige Alternative zum MIV bieten kann. Dieses Kapitel gewährt einen groben Überblick über bereits realisierte bundesweite On-Demand-Ridepooling-Systeme. Die im Jahr 2021 beschlossene Novelle des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) (s. Kap. 3.2.1) sorgte für eine überproportionale Steigerung von realisierten On-Demand-Systemen in Deutschland (vgl. VDV o. D.f).

Abbildung 7 zeigt die Entwicklung von bedarfsgesteuerten Ridepooling-Angeboten zwischen 2019 und 2023 in Deutschland. In den letzten vier Jahren stieg die Anzahl von 10 auf über 80 Angeboten.

### Hochlauf von ÖV-integrierten digitale On-Demand-Verkehrsprojekte

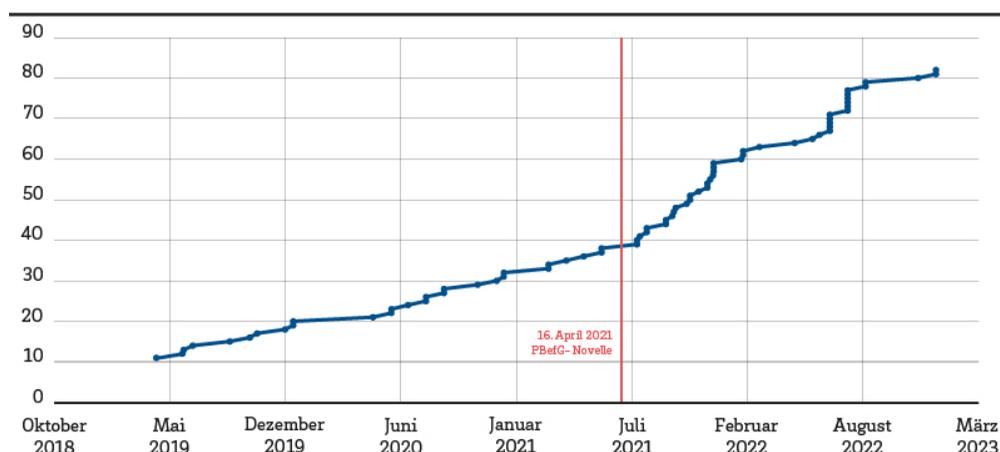


Abbildung 7 Repräsentative Umfrage über die Anzahl gemeldeter On-Demand/LBV-Verkehre im Zeitraum vom 01.01.2019-01.01.2023 (VDV o. D.f)

Das On-Demand-Ridepooling-Angebot “sprinti” ist das größte bedarfsgesteuerte Mobilitätssystem in Deutschland. Das Mobilitätsangebot ist ein Teil des ÖPNV-Modellprojektes MoHaWiV (Modellregion Hannover: Wendepunkte im Verkehr) und wird vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert. Insgesamt ist das Angebot in zwölf Kommunen in der Region Hannover verfügbar. Seit dem Projektstart im Juni 2021 bis September 2023 wurden 850.000 Fahrten durchgeführt. Zu Beginn des Projektes wurden lediglich 10.000 pro Monat durchgeführt. Im September 2023 waren es schon rund 47.000 Fahrten. Pro Tag nutzen durchschnittlich 1.500 Fahrgäste die Busse. sprinti verfügt über eine Flottengröße von 120 Fahrzeugen, von denen 25% vollelektrisch angetrieben werden. Das Angebot wird von ÜSTRA, den Hannoverschen Verkehrsbetrieben AG, betrieben, wobei Via Mobility DE GMBH aus Berlin als Bestandsdienstleister dient. Die Nutzung des bedarfsgesteuerten Angebotes ist im Großraum-Verkehr Hannover (GVH) ohne separate Fahrkarte möglich. Mit regulären GVH-Tickets, darunter auch das Deutschlandticket, können die barrierefreien Fahrzeuge spontan oder im Voraus per App oder Telefon gebucht werden. Die Servicezeiten reichen in die Nacht hinein, was für Servicegebiet welches auch in ländlicheren Teilen zur Verfügung steht, untypisch ist und in der Regel nur in urbanen Räumen angeboten wird. Fahrten werden nur angeboten, wenn kein vergleichbares ÖPNV-Angebot zur Verfügung steht. Die übliche Wartezeit beträgt höchstens 20 Minuten und der Weg zum nächsten Haltepunkt beträgt maximal 200 Meter (vgl. Hannover.de 2023). 2023 gewann das Mobilitätsangebot den Deutschen Mobilitätspreis in der Kategorie „Good Practice“. Projekte in dieser Kategorie werden für ihre herausragende Übertragbarkeit auf verschiedene Regionen oder für die besonders zugängliche Wissensvermittlung ausgezeichnet. Der Deutsche

Mobilitätspreis, verliehen vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr, zählt zu den bedeutendsten Auszeichnungen im Bereich Mobilität und wird jährlich vergeben (vgl. Großraum-Verkehr Hannover GmbH 2023).

Das Projekt „Bürgerlabor Mobiles Münsterland“ (BüLaMo) zielt auf die Ergänzung des ÖPNV im ländlichen Raum ab. In der Modellregion Coesfeld soll die Attraktivität des ÖPNV als Alternative zum MIV für Pendler gesteigert werden. Dies beinhaltet optimierte, attraktive Hauptverbindungen, die schneller, flächendeckender und kostengünstiger als das bisherige ÖPNV-Angebot sind. Über einen Zeitraum von drei Jahren werden Bürger aktiv in das Projekt einbezogen, um zu erproben, wie der Personennahverkehr so gestaltet werden kann, dass das Auto häufiger stehen gelassen wird. Die Einbindung der Bürger geschieht durch Workshops, Online-Befragungen und Tagebücher. Hauptaugenmerk des Projektes ist ein Expressbus zwischen Olfen, Lüdinghausen, Senden und Münster (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung o. D.).

Ergänzend werden auch weitere Mobilitätsangebote wie Carsharing, Ridepooling und Mikromobilität gefördert. Teil der Förderung ist beispielweise der bedarfsgesteuerte Bürgerbus aus Rhede (s. Kap. 4) (vgl. Zweckverband Mobilität Münsterland o. D.). Die zentralen Fragestellungen lauten: „Wie sieht die Mobilität der Zukunft aus? Welche Anforderungen stellen die Bürgerinnen und Bürger an die Mobilität vor Ort?“ (Bundesministerium für Bildung und Forschung o. D.). Gefördert wird das Projekt durch das Verkehrsministerium Nordrhein-Westfalen. Partner des Projekts sind der Zweckverband Mobilität Münsterland (ZVM), die RWTH Aachen, das Marktforschungsinstitut Dialego und die e.2GO GmbH, während der Münsterland e.V. die Kommunikation in der Region übernimmt (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung o. D.).

ioki (Input Output künstliche Intelligenz), ein Tochterunternehmen der Deutschen Bahn, schafft durch datenbasierte Mobilitätsanalysen neue und intelligente Mobilitätslösungen. Im Mittelpunkt steht die gezielte Stärkung des ÖPNV durch bedarfsgerechte und digitalisierte Mobilitätsangebote. Seit 2017 hilft ioki Verkehrsunternehmen und kommunalen Aufgabenträgern Schwachstellen zu analysieren, beheben und neue Möglichkeiten aufzuzeigen. Durch datenbasierte Mobilitätsanalysen werden die tatsächlichen Bedürfnisse der Bevölkerung in einem bestimmten Gebiet ermittelt, um eine detaillierte Aufnahme der Mobilitätssituation vor Ort zu ermöglichen. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in konkrete Lösungen wie die Integration von On-Demand-Ridepooling-Service oder die Entwicklung von Nahverkehrsplänen (s. Kap. 3.1.1) übersetzt. Bedarfsorientierte Angebote können sowohl fahrerbasiert oder auch autonom sein. On-Demand-Ridepooling-Systeme von ioki basieren auf

intelligenten Algorithmen. Die Plattform besteht aus einem Administrations-Tool für den Betreiber, einer Fahrzeug-App und einer anpassbaren Smartphone-App für Fahrgäste. Neben der Nutzung von bestehenden Technologien forscht ioki an zukunftsorientierten Konzepten, wie dem autonomen Ridepooling. ioki war Teil der Einführung der ersten autonom betriebenen Buslinie auf öffentlichen Straßen in Bad Birnbach im Jahr 2017 in Deutschland (vgl. Deutsche Bahn AG o. D.) Unter anderem nutzt das On-Demand-Ridepooling-Angebot hvv hop die Plattform von ioki (s. Kap. 4).

### **3 Institutioneller Rahmen von ÖPNV und On-Demand-Ridepooling**

Der institutionelle Rahmen von ÖPNV und On-Demand-Ridepooling umfasst eine Vielzahl von Regelungen, Gesetzen und Organisationsstrukturen, die den Betrieb und die Integration dieser Mobilitätsdienste in den öffentlichen Verkehrssektor regeln. Im traditionellen ÖPNV sind in vielen Ländern öffentliche Verkehrsunternehmen, lokale Verkehrsverbände und staatliche Instanzen involviert. Diese sorgen für die Organisation, Planung, Finanzierung und Regulierung des öffentlichen Verkehrs auf Straße, Schiene und anderen Verkehrsträgern. Im Kontext von On-Demand-Ridepooling können verschiedene Akteure beteiligt sein, darunter Technologieunternehmen, Mobilitätsdienstleister und lokale Verkehrsbehörden. Die regulatorischen Rahmenbedingungen variieren je nach Bundesland und Kommune bzw. Verkehrsverbund erheblich. Die Integration von On-Demand-Ridepooling in den öffentlichen Verkehr erfordert eine Anpassung bestehender Gesetze und Richtlinien, um einen reibungslosen und gesetzeskonformen Betrieb zu gewährleisten. Lokale Verkehrsbehörden können Partnerschaften mit privaten Unternehmen eingehen, um neue und attraktive Mobilitätslösungen zu entwickeln. Die Zusammenarbeit könnte beispielsweise die Entwicklung von multimodalen Smartphone-Apps, die Integration von Zahlungssystemen und die Anpassung der Verkehrsplanung in Bezug auf bedarfsorientierte Mobilitätsangebote umfassen. Die Berücksichtigung des institutionellen Rahmens ist entscheidend, um bestehende Mobilitätsangebote bedürfnisorientiert anzupassen und neue innovative Mobilitätslösungen in den ÖPNV zu integrieren.

Dieses Kapitel betrachtet die rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen für den ÖPNV und On-Demand-Ridepooling-Service sowie Aspekte zur Finanzierung, Tarifgestaltung und möglichen Fördermöglichkeiten.

#### **3.1 Öffentlicher Personennahverkehr**

Die Planung, Organisation und Finanzierung des Öffentlichen Personennahverkehrs liegt in der Verantwortung der Länder und Kommunen. ÖPNV wird als eine öffentliche Aufgabe, ähnlich des Konzepts der öffentlichen Daseinsvorsorge betrachtet. Öffentliche Aufgaben sind solche, die im Interesse der Allgemeinheit liegen und die nicht oder nicht ausreichend über den Markt geregelt werden können. Die öffentliche Daseinsvorsorge umfasst die Versorgung der Bevölkerung mit grundlegenden Gütern und Dienstleistungen, die Abfallbeseitigung, Wasser, Gas- und Stromversorgung, sowie den ÖPNV. Die Aufgabe des ÖPNV ist die ausreichende Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen. Gesetzliche und verkehrspolitische

Bedingungen definieren den Rahmen (vgl. Resch 2015, S. 15–16; § 1 RegG<sup>2</sup>). Die öffentliche Aufgabe des ÖPNV ist nicht statisch, sondern steht in Wechselbeziehung mit den gesellschaftspolitischen und marktpolitischen Entwicklungen.

### 3.1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die grundlegende Regelung der gewerblichen und ordnungspolitischen Rahmenbedingungen im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) wird im Personenbeförderungsgesetz (PBefG) beschrieben. Durch die Integration des ÖPNV in die EU-Gesetzgebung hat sich die Gesetzeslage verändert und verkompliziert. 2013 wurde das deutsche PBefG an die EU-Verordnung angepasst. Der ÖPNV wird in Straßenpersonennahverkehr (ÖSPV) und Schienenpersonennahverkehr (SPNV) unterteilt. Auf Bundesebene sind die Grundlagen des ÖSPV und des SPNV in zwei verschiedenen Gesetzen geregelt. Der ÖSPV wird durch das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) reguliert, während die rechtlichen Grundlagen für den SPNV im Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) festgelegt sind. Das PBefG bildet somit den ordnungspolitischen Rahmen für den straßengebundenen ÖPNV, zu dem der Linienverkehr von Bussen, Straßenbahnen und Kraftfahrzeugen zählt. Im rechtlichen Kontext gelten U-Bahnen als Straßenbahnen (vgl. Resch 2015, S. 24–25).

Das PBefG enthält gewerberechtliche Genehmigungstatbestände und regelt den Zugang, einschließlich der Genehmigungspflicht, von Unternehmen zum Markt. Potentielle Anbieter benötigen eine Genehmigung für das Betreiben von Linien und Linienverkehren, die von den von der Landesregierung bestimmten Behörde erteilt wird (vgl. Resch 2015, S. 25). Die Genehmigungsbehörde berücksichtigt dabei die Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen, darunter die Betriebspflicht und die Beförderungspflicht (vgl. VCD 2020). Im Rahmen des ÖPNV sind bestimmte Anforderungen an das Verkehrsangebot festgelegt. Dieses muss darauf abzielen, die Verkehrsnachfrage im Stadt-, Vorort- oder Regionalverkehr zu erfüllen, wobei die Gesamtreiseweite 50 km oder die gesamte Reisezeit 1 Stunde nicht überschreiten darf. Allerdings kann es zu kleineren Ausnahmen kommen (vgl. Resch 2015, S. 24–25). Eine Ausnahme sind Ausflugsfahrten und Ferienzielreisen, die unter das PBefG fallen, aber eine deutlich längere Gesamtreiseweite und Reisezeit aufweisen können (§ 48 PBefG<sup>3</sup>). Die Versorgung der Bevölkerung mit ausreichenden Verkehrsleistungen muss sichergestellt sein. Des Weiteren ist eine wirtschaftliche Verkehrsgestaltung und ein Nahverkehrsplan

---

<sup>2</sup> Regionalisierungsgesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378 ,2395), zuletzt geändert am 20. April 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 107)

<sup>3</sup> Personenbeförderungsgesetz vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert am 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

erforderlich. Letzterer dient als Grundlage für das Bedienungsangebot. Genauere Anforderungen an den Nahverkehrsplan sind in den Nahverkehrsgesetzen der Bundesländer zu finden (vgl. Resch 2015, S. 26). Der Nahverkehrsplan enthält alle Leistungs- und Qualitätskriterien für den Betrieb des ÖPNV in einem festgelegten Gebiet. Abgebildet werden beispielsweise die Route und Taktung einzelner Linienverkehre sowie die Lage und Anforderungen an Haltestellen und gegebenenfalls Haltepunkte (vgl. ioki GmbH 2022). Beschlossen wird der Nahverkehrsplan durch die zuständigen Aufgabenträger, wobei er von den ansässigen Verkehrsunternehmen mitentwickelt werden kann. Seit dem 03.12.2019 muss die Vergabe von Aufträgen im ÖPNV nach VO 1370/2007 erfolgen. Aufgrund der neuen Regelungen kam es seitdem zu neuen Vergaben in Deutschland (vgl. Resch 2015, S. 26–27).

Die gesetzliche Grundlage von Taxen bildet ebenfalls das Personenbeförderungsgesetz. Grundsätzlich zählt ein Taxi zum Gelegenheitsverkehr und somit zum öffentlichen Verkehr (vgl. Schiefelbusch, S. 1632; § 46 Absatz 2 PBefG<sup>4</sup>). Die Genehmigung von Taxen erfolgt durch § 47 PBefG<sup>4</sup>. Der Verkehr mit Taxen bezeichnet die Beförderung von Personen mithilfe von Personenkraftwagen, die der Anbieter an behördlich zugelassenen Standorten innerhalb der Gemeinde, in der der Betriebssitz ist, bereitstellt. Die Beförderung erfolgt zu einem vom Fahrgast bestimmten Ziel. Der Anbieter hat die Möglichkeit Beförderungsaufträge sowohl während einer laufenden Fahrt, als auch am Betriebssitz entgegenzunehmen. Ebenfalls können Fahrten auf vorheriger Bestellung innerhalb anderer Gebiete durchgeführt werden. In Abstimmung mit anderen Genehmigungsbehörden kann das Bereithalten von Taxen außerhalb der Betriebssitzgemeinde erlaubt und der Bezirk somit erweitert werden. Grundsätzlich gehören Ridehailing-Dienste nicht zum ÖPNV. Werden allerdings Aufgaben der Daseinsvorsorge des ÖPNV übernommen oder ergänzt, kann ein Ridehailing-Angebot als ÖPNV betrachtet werden (§ 8 Absatz 2 PBefG<sup>4</sup>). Im Zweifelsfall kann eine Zugehörigkeit anhand der durchschnittlichen Reiseweite oder Reisezeit bestimmt werden. Liegt diese bei bis zu 50 Kilometern oder überschreitet nicht mehr als eine Stunde, können Taxen zum ÖPNV gezählt werden (§ 8 Absatz 1 Satz 2 PBefG<sup>4</sup>). Die jeweilige Landesregierung kann durch Rechtsverordnungen den Umfang der Betriebspflicht, die Ordnung auf Taxiständen und weitere Einzelzeiten eingrenzen bzw. erweitern (§ 47 PBefG<sup>4</sup>).

---

<sup>4</sup> Personenbeförderungsgesetz vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert am 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

### 3.1.2 Finanzierung und Tarifgestaltung

Die Organisation des Öffentlichen Personennahverkehrs ist nicht marktorientiert und ist aus diesem Grund nicht durch den Markt und Fahrgeldeinnahmen finanzierbar. Aufgrund seiner Rolle als Daseinsvorsorge ist der ÖPNV in hohem Maße auf öffentliche Finanzierung angewiesen. Die Finanzierung erfolgt in der Regel aus verschiedenen Quellen, um die Kosten für den Betrieb der Verkehrsdienste abzudecken (vgl. Resch 2015, S. 49). Grundsätzlich wird die Finanzierung durch zwei Hauptquellen getragen. Einer der Hauptfinanzierungspfeiler sind öffentliche Zuschüsse, sowohl auf Bundes-, Landes- als auch auf kommunaler Ebene. Die Bereitstellung von Finanzmitteln durch staatliche Stellen ermöglicht es, die für einen funktionierenden ÖPNV notwendigen Infrastruktur- und Betriebskosten zu decken.

Der zweite Aspekt sind Fahrgeldeinnahmen, die in Summe geringfügig kleiner sind als die öffentlichen Zuschüsse (vgl. VBB o. D.; DB Regio AG o. D.). Fahrgeldeinnahmen ergeben sich aus allen Erträgen der Ticketverkäufe und Ausgleichsleistungen, die als Kompensierung gemeinschaftlicher Belastungen entrichtet werden (vgl. VDV o. D.c). Bei Ausgleichsleistungen handelt es sich nicht um eine Subvention, da Gegenleistungen auf der Seite der Verkehrsunternehmen erbracht werden. Ausgleichsleistungen werden unter anderem für Zeitfahrausweise im Ausbildungstarif und die kostenlose Beförderung von Menschen mit Schwerbehindertenausweis erbracht (vgl. VDV o. D.a). Fahrgelder tragen vor allem im Bereich der städtischen Verkehrsdienste dazu bei, einen Teil der Betriebskosten zu decken. Allerdings sind die Einnahmen aus dem Ticketverkauf oft nicht ausreichend, um sämtliche Kosten zu decken, insbesondere wenn der Tarif kostendeckend und erschwinglich für den Nutzer sein soll (vgl. Sonnenberg 2023). Eine Herausforderung bei der Finanzierung des ÖPNV besteht darin, dass, wenn eine der beiden Hauptfinanzierungssäulen abnimmt, die andere Säule automatisch gestärkt werden muss. Nur so können die erbrachten bzw. zu erbringenden Leistungen auf Seite der Verkehrsunternehmen kostenseitig gedeckt werden (vgl. VBB o. D.). Zusätzlich zu staatlichen Mitteln und Fahrgeldeinnahmen können auch Einnahmen aus Werbung und Sponsoring eine Rolle spielen. Kooperationen mit Unternehmen ermöglichen es zusätzliche finanzielle Mittel zu generieren, die in die Erhaltung und Verbesserung des ÖPNV investiert werden können (vgl. MOBILIKON o. D.a). Weitere Finanzierungsmittel einer dritten Säule werden aufgrund von finanziellen Herausforderungen in der Politik und Gesellschaft diskutiert. Die Einbindung von Arbeitgebern, einer City-Maut oder einer Parkraumbewirtschaftung stellen aktuelle Überlegungen dar (vgl. VBB o. D.). Es ist wichtig zu beachten, dass die Finanzierung des ÖPNV oft eine komplexe Angelegenheit ist, die von den jeweiligen politischen, wirtschaftlichen und regionalen Gegebenheiten abhängt

(vgl. Bundesrechnungshof 2022; Resch 2015, S. 49). Eine nachhaltige und ausreichende Finanzierung ist jedoch entscheidend, um die Aufgabe der Daseinsvorsorge in Form einer ausreichenden Bedienung der Bevölkerung mit Verkehrsleistungen sicherzustellen und diesen effizient und attraktiv zu gestalten (vgl. VBB o. D.).

Die Ausgestaltung der Tarife im ÖPNV ist von zentraler Bedeutung, um eine ausgewogene Finanzierung zu gewährleisten und gleichzeitig die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs zu fördern. Das Fahrkartensortiment und die Tarife sollen die Bedürfnisse der Fahrgäste befriedigen und gleichzeitig das Erlöspotential optimal nutzen. Die Preisbildung und die Geltungsbedingungen sollten möglichst transparent und verständlich für die Kunden gestaltet werden. Für den Erfolg der komplexen Tarifgestaltung müssen einige Faktoren berücksichtigt werden. Das Gesamtangebot sollte in sich schlüssig und widerspruchsfrei sein, um unter anderem eine Eigenkonkurrenz zu vermeiden. Die Festlegung der Ticketpreise hängt von der jeweiligen Wettbewerbssituation auf dem Mobilitätsmarkt sowie dem allgemeinen Preis- und Lohnniveau ab. Diese und weitere Faktoren wirken zusammen und beeinflussen sich gegenseitig. Die Tarifstruktur berücksichtigt verschiedene Aspekte, darunter die zurückgelegte Strecke, die Art der Beförderung und zeitliche Rahmenbedingungen. (vgl. DB Vertrieb GmbH o. D.). Generell obliegt die Tarifgestaltung dem Verkehrsunternehmen bzw. Verkehrsverbund. Allerdings fordert § 39 PBefG<sup>5</sup> die Zustimmung der Genehmigungsbehörde. Zusätzlich ist es wichtig, viele Akteure einzubeziehen und unterschiedliche Meinungen zu berücksichtigen. Da Tarife im öffentlichen Verkehr ein öffentliches Interesse berühren, entscheiden letztendlich Gremien über deren Gestaltung und Anwendung. Aufgrund der bundesweiten Zusammenarbeit der Nahverkehrsanbieter haben Tariffragen auch Auswirkungen auf den gesamten ÖPNV in Deutschland. Eine kontinuierliche Kommunikationsbereitschaft und die fortlaufende Beobachtung des rechtlichen Umfelds sind daher notwendig, um sicherzustellen, dass Tarife, Beförderungsbestimmungen und Fahrgastrechte den aktuellen Gesetzen entsprechen. Für eine erfolgreiche Implementierung einer neuen Tarifstrategie ist eine gründliche Analyse ausschlaggebend. Hierbei ist es entscheidend, den Mobilitätsmarkt im spezifischen Tarifgebiet zu verstehen und dessen Entwicklung zu verfolgen. Es ist ebenso wichtig, zu erfassen welche Chancen und Risiken für den ÖPNV entstehen und Tarifstrukturen und Angebote zu entwickeln, die den Erwartungen und Bedürfnissen der Fahrgäste entsprechen. Zusätzlich spielt die Analyse des Umfelds und der Rahmenbedingungen eine bedeutende Rolle. Hierbei werden die vorrangigen Ziele des ÖPNV-Anbieters betrachtet und

---

<sup>5</sup> Personenbeförderungsgesetz vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert am 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

der Zusammenhang zu den übergeordneten organisatorischen oder politischen Anforderungen gebildet (vgl. DB Vertrieb GmbH o. D.).

Eine sinnvolle Tarifgestaltung kann Anreize für die Nutzung des öffentlichen Verkehrs setzen, beispielsweise durch attraktive Preismodelle für Vielfahrer, Schüler, Senioren oder andere spezifische Zielgruppen.

### **3.1.3 Fördermöglichkeiten**

Fördermöglichkeiten bzw. Förderprojekte im ÖPNV dienen dazu, die Entwicklung, Modernisierung und Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehr zu unterstützen. Solche Initiativen werden oft von staatlichen Stellen oder anderen Fördergebern finanziert, um gezielte Maßnahmen zur Verbesserung des ÖPNV umzusetzen. Diese Projekte können verschiedene Schwerpunkte haben, darunter die Einführung neuer Technologien, den Infrastrukturausbau, die Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel oder die Schaffung innovativer Mobilitätskonzepte. Die Ziele von Förderprojekten können genauso variieren wie dessen Schwerpunkte. Zu diesen gehören die Steigerung der Effizienz, die Reduzierung von Emissionen, die Erhöhung der Barrierefreiheit, die Verbesserung der Verkehrssicherheit und die Erweiterung des Angebots. In vielen Fällen sollen Fördermittel dazu beitragen, den ÖPNV für die Bevölkerung attraktiver zu gestalten, den Straßenverkehr zu entlasten und somit einen Beitrag zu einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Mobilität zu leisten.

Die Förderrichtlinie „Modellprojekte zur Stärkung des ÖPNV“ fördert im Rahmen der Umsetzung des „Klimaschutzprogrammes 2030“ Modellprojekte, die den ÖPNV ergänzen und gleichzeitig CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrsbereich reduzieren. Insgesamt werden 19 ausgewählte Projekte, die im Rahmen von zwei Förderaufrufen ausgewählt wurden, mit rund 350 Mio. Euro unterstützt. Die Projekte des ersten Förderaufrufes werden von Anfang 2022 bis Ende 2024 gefördert. Diese Projekte zielen auf die ganzheitliche Betrachtung des ÖPNV durch lokal integrierte Ansätze ab. Dazu gehören die Abstimmung und Vernetzung verschiedener Angebote, die Einführung flexibler On-Demand-Verkehre, die Schaffung von Mobilitätsstationen, die Realisierung von MaaS-Mobilitätsplattformen, die Erhöhung der Taktung sowie die Verbesserung der Barrierefreiheit von Angeboten. Ziel ist es, den ÖPNV in die Lage zu versetzen, Lösungen für unterschiedliche Mobilitätsbedürfnisse und -gewohnheiten anzubieten und dabei regionale Aspekte zu berücksichtigen. Der Fokus der Modellprojekte aus dem zweiten Förderaufruf liegt auf dem ländlichen Raum. Die Projekte werden von Beginn 2023 bis Ende 2025 gefördert. Beide Förderaufrufe werden vor allem im Hinblick auf ihr CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial wissenschaftlich begleitet. Das Ziel der

Förderrichtlinie besteht darin, die Übertragbarkeit besonders effektiver Best-Practice-Projekte auf andere Städte und Regionen zu überprüfen (vgl. BMDV 2023a).

Des Weiteren gibt es eine Vielzahl weiterer nationaler und europäischer Förderinstrumente die unter anderem in der Veröffentlichung „Fördermittel für den öffentlichen Verkehr“ des VDV sowie in den Förderdatenbanken der Bundesministerien und Bundesämter, sowie der EU zu finden sind (vgl. VDV 2017; BALM o. D.; BMWK 2023).

Aufgrund der Vielfalt in der Finanzierung und Förderung des ÖPNV ist stets eine individuelle Betrachtung auf Länderebene erforderlich (vgl. Resch 2015, S. 51).

## **3.2 On-Demand-Ridepooling**

Es gibt grundsätzlich zwei Arten von On-Demand-Ridepooling-Projekten. Zum einen handelt es sich um Projekte, bei denen Akteure des ÖPNV beteiligt sind, darunter Verkehrsunternehmen, Verbände und Aufgabenträger. hvv hop ist beispielsweise ein Ridepooling-Angebot der Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein. Zum anderen werden Projekte von der Industrie vorangetrieben, wie beispielsweise der Dienst MOIA der Volkswagen Group. In Deutschland gibt es einige Projekte, die in den ÖPNV eingebunden sind (s. Kap. 2.4). Grundsätzlich übernimmt der ÖPNV-Akteur selbst die Verantwortung für den Betrieb des Angebotes. Eine Kooperation mit On-Demand-Anbietern oder lokalen Taxiunternehmen ist auch möglich. In der Regel ist das Angebot in den vor Ort gültigen ÖPNV-Tarif integriert. In manchen Fällen werden eigens nur für den On-Demand-Ridepooling-Service Tarife entwickelt. Kommerzielle On-Demand-Ridepooling-Projekte werden häufig durch den privaten Initiator koordiniert und betrieben. Solche Angebote sind nur sehr selten in das Nahverkehrsangebot eingebunden. Stattdessen werden eigene Tarife in Form eines dynamischen Preismodells entwickelt (vgl. Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH 2023).

### **3.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen**

Gemäß des Personenbeförderungsgesetzes wird für die geschäftsmäßige und entgeltliche Beförderung von Personen im öffentlichen Verkehr eine Betriebs- und Liniengenehmigung, auch Linienkonzession genannt, benötigt (vgl. LNVG o. D.). Eine Konzession ist ein Vertrag zwischen einer öffentlichen Behörde und einem Unternehmen, bei dem Nutzungsrechte an einem Gemeingut verliehen werden (vgl. VDV o. D.b). Die Laufzeit von Konzessionen ist beschränkt und wird vom Konzessionsgeber je nach den geforderten Bau- oder

Dienstleistungen geschätzt (§ 3 Absatz 1 KonzVgV<sup>6</sup>). Beispielsweise muss der Ridepooling-Service Bürgerbus Rhede den Konzessionsantrag alle zwei Jahre erneut stellen (Interview 2). Mit der Entstehung von MOD explizit On-Demand-Ridepooling, verschwimmt die traditionelle Grenze zwischen individuellem Verkehr und Öffentlichen Personennahverkehr zunehmend. Seit August 2021 ist eine Novelle des PBefG in Deutschland wirksam, die die rechtliche Grundlage für On-Demand-Ridepooling-Angebote schafft. Im internationalen Vergleich gilt Deutschland als Vorreiter auf diesem Gebiet. Vor der Gesetzesänderung konnten On-Demand-Ridepooling-Angebote nur als nicht zuordenbare Verkehre nach § 2 Absatz 6 PBefG<sup>7</sup> und als Erprobung nach § 2 Absatz 7 PBefG<sup>7</sup> berücksichtigt werden. Die Gesetzesänderung wurde aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung vorgenommen. Bei der Modernisierung wurden zwei neue flexible Bedienformen, der Linienbedarfsverkehr gemäß § 44 PBefG<sup>7</sup> und der gebündelte Bedarfsverkehr gemäß § 50 PBefG<sup>7</sup>, eingeführt. Beide Bedienformen erfordern eine vorherige Buchung, beispielsweise über eine Smartphone-App. Die Service sind nicht linien- und haltestellengebunden und ermöglichen so einen flexiblen Streckenverlauf mit Kfz oder Bussen. Entlang des Streckenverlaufes werden mehrere Fahrtwünsche mit ähnlichen Strecken gebündelt, wobei die Einstiegs- und Ausstiegspunkte, die häufig nur rein virtuell vorliegen, innerhalb eines festgelegten Gebietes liegen und der Service nur zu bestimmten Zeiten verfügbar ist. Eine Haustür-zu-Haustür-Bedienung ist bei beiden Bedienformen nicht möglich. Der Linienbedarfsverkehr nach § 44 PBefG<sup>7</sup> dient als Instrument zur Erfüllung des Daseinsvorsorgeauftrags durch die Bereitstellung von öffentlichem Personennahverkehr durch Eigenbetriebe oder private Betreiber. Bei Linienbedarfsverkehren handelt es sich um in den ÖPNV eingebundenes Ridepooling. Sie unterliegen somit den Vorschriften des Linienverkehrs und haben Betriebs-, Beförderungs- und Tarifpflichten gemäß § 21, 22, 39 PBefG<sup>7</sup> in Verbindung mit § 45 Absatz 2 PBefG<sup>7</sup>. Allerdings besteht im Vergleich zum regulären ÖPNV keine Fahrplanpflicht. Lediglich das Bediengebiet und die Servicezeiten sind festgelegt. Der Genehmigungsantrag eines Linienbedarfsverkehres muss unter anderen Angaben die Anzahl, Art und das Fassungsvermögen (Sitzplätze) der zu verwendenden Fahrzeuge sowie das Beförderungsentgelt, die Bedienzeiten und eine Übersichtskarte des Servicegebietes inklusive bereits vorhandener Linienverkehre enthalten (§ 12 Absatz 1 Satz 3a PBefG<sup>7</sup>).

---

<sup>6</sup> Konzessionsvergabeverordnung vom 12. April 2016 (BGBl. I S. 624, 683), zuletzt geändert am 17. August 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 222)

<sup>7</sup> Personenbeförderungsgesetz vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert am 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

Gemäß § 50 PBefG<sup>8</sup> handelt es sich bei einem gebündelten Verkehr um ein rein kommerzielles Ridepooling-Angebot, das dem Ridehailing ähnelt. Es ist ein eigenwirtschaftliches Verkehrsangebot, das auf private, kommerziell tätige Betreiber ausgerichtet ist. Ein gebündeltes Bedarfsangebot zählt als Gelegenheitsverkehr nach § 46 PBefG<sup>8</sup>. Im Vergleich zum Linienbedarfsverkehr ist es deutlich flexibler, da keine Betriebs- und Beförderungspflicht besteht (§ 50 Absatz 1 PBefG<sup>8</sup>). Die Genehmigungsbehörde kann zum Schutz der öffentlichen Verkehrsinteressen und der Verkehrseffizienz bestimmte Anforderungen stellen, wie beispielsweise eine Bündelungsquote, Vorgaben zum Abstellort und an die Barrierefreiheit des Services. Der Genehmigungsantrag eines gebündelten Bedarfsverkehrs muss unter anderem Angaben über die Zahl, Art und das Fassungsvermögen (Sitzplätze) der zu verwendende Fahrzeuge und eine Übersichtskarte des Servicegebietes enthalten § 12 Absatz 1 Satz 4 PBefG<sup>8</sup>. Generell darf die Höchstzahl an genehmigungsfähigen Fahrzeugen, die durch die zuständige Behörde festgelegt wird, nicht überschritten werden. Zeichen und Merkmale die vorbehalten für Taxen und Mietwagen sind, dürfen nicht verwendet werden. Gemäß § 51a Absatz 2 PBefG<sup>8</sup> ist ein Mindestbeförderungsentgelt verpflichtend, um einen Abstand zum ÖPNV zu wahren (vgl. Deuster 2022, S. 5–9).

**Verteilung der Genehmigungsarten für On-Demand-Verkehre**

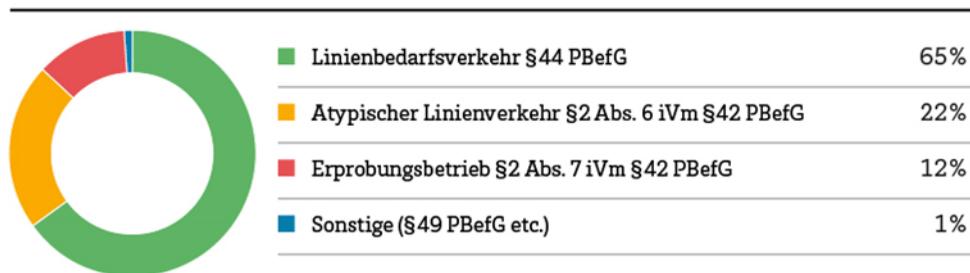


Abbildung 8 Repräsentative Umfrage über die Verteilung der Genehmigungsarten für ÖV - integrierte On-Demand Verkehre im Zeitraum vom 01.01.2019-01.01.2023 (VDV o. D.f)

Abbildung 8 stellt die Verteilung der Genehmigungsarten für On-Demand-Ridepooling-Service dar. Es ist ersichtlich, dass trotz der Gesetzesänderung des PBefG nicht alle On-Demand-Verkehre als Linienbedarfsverkehre gelten. Rund 1/3 zählen als atypischer Linienverkehr, Erprobungsbetrieb oder Sonstiges. Die Grafik berücksichtigt lediglich On-Demand-Ridepooling-Service die in den ÖPNV integriert sind. Gebündelter Bedarfsverkehr wird in der Übersicht nicht berücksichtigt.

<sup>8</sup> Personenbeförderungsgesetz vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert am 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

Eine Linienkonzession wird nicht benötigt, wenn es sich bei dem Service um einen unentgeltlichen Gelegenheitsverkehr handelt, wie es sich bei dem Seniorenfahrdienst Moor-Mobil handelt (Interview 1).

Die Gesetzesänderung des PBefG bildet die rechtliche Grundlage für On-Demand-Ridepooling-Service. Durch die Änderung wurde Rechtssicherheit für die neuen Ridepooling-Mobilitätsangebote geschaffen, wodurch diese nicht mehr in einem rechtlichen Graubereich agieren müssen (vgl. Ritzer-Angerer, S. 54).

Im Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen gibt es derzeit noch keine On-Demand-Ridepooling-Anwendungsfälle. Aus diesem Grund existieren für den Verkehrsverbund noch keine Festlegungen, wie genau eine Integration möglich ist (Interview 4).

### **3.2.2 Finanzierung und Tarifgestaltung**

On-Demand-Ridepooling-Systeme haben das Potenzial, eine entscheidende Rolle in der Verkehrswende zu spielen. Jedoch sind viele der (Pilot-)Projekte langfristig finanziell nicht tragfähig. Um neue Mobilitätsangebote nachhaltig in den ÖPNV zu integrieren, ist es entscheidend, dass diese finanziell tragbar sind. Die Finanzierung von Linienbedarfsverkehren bzw. bedarfsgesteuerten Ridepooling-Angeboten, die in den ÖPNV eingebunden sind, geschieht vorrangig durch Fördergelder von Bund und Länder. Im Vergleich zur ihrer realen Verkehrsleistung sind diese Service derzeit nicht wirtschaftlich, wobei etwa 70% der Kosten alleine durch den Betrieb in Form von Personal-, Fahrzeug- und Energiekosten anfallen (vgl. Reinhardt 2021). Die Kosten pro Fahrzeugkilometer im Linienbedarfsverkehr betragen im städtischen Bereich 2,65 Euro und im ländlichen Bereich 2,40 Euro. Fahrdienstpersonalkosten im städtischen Bereich entsprechen den Personalkosten des Stadtbusses. Im ländlichen Bereich sind die Kosten pro gefahrenen Fahrzeugkilometer höher als im Regionalbus, da für den Linienbedarfsverkehr größere Bereitstellungszeiten bestehen (vgl. Roland Berger GmbH 2021, S. 62). Laut des Gutachtens durch die Roland Berger GmbH über die Finanzierung von Leistungskosten der öffentlichen Mobilität, ist die Finanzierung von Linienbedarfsverkehren im Vergleich zu Linienangeboten mit Stadt- oder Regionalbussen mit höheren Kosten pro Platz-Kilometer verbunden. Dies resultiert hauptsächlich aus den kleineren Fahrzeugen mit in der Regel sechs Sitzplätzen (vgl. Roland Berger GmbH 2021, S. 35). Die Stückkosten (Euro/Platz-Kilometer) im Linienbedarfsverkehr betragen etwa das 7 bis 10-fache im Vergleich zum Stadt- und Regionalbusverkehr (vgl. Roland Berger GmbH 2021, S. 36). Trotz dieser höheren Kosten sind die Erlöse nur geringfügig höher als im Linienbusverkehr. Da ein On-Demand-Ridepooling-System häufig als Ergänzung zum regulären ÖPNV dient und damit

ein Anreiz zum Verzicht auf den eigenen Pkw geschaffen werden soll, wären höhere Preise nicht sinnvoll. Nutzer würden aufgrund des zu geringen Kostenvorteils nicht auf MIV verzichten. Die Gewährleistung der Daseinsvorsorge mit der Bereitstellung von ÖPNV könnte nicht sichergestellt werden (vgl. Roland Berger GmbH 2021, S. 35). Die Finanzierung von gebündelten Bedarfsverkehren obliegt dem privaten Betreiber. Allerdings reichen die Fahrgeldeinnahmen, trotz höheren Fahrtkosten für Nutzer im Vergleich zu Linienbedarfsverkehren, in der Regel nicht aus. Private On-Demand-Ridepooling-Angebote finanzieren sich dann durch andere Mittel selbst oder erhalten Fördergelder.

Die Tarifgestaltung im Linienbedarfsverkehr geschieht nicht willkürlich. Im Gegensatz zum gebündelten Bedarfsverkehr gilt eine Tarifpflicht. Die exakte Festlegung des Tarifes orientiert sich an § 39 PBefG<sup>9</sup>. Die Genehmigung des Tarifs für den Linienbedarfsverkehr erfolgt durch die zuständige Genehmigungsbehörde. Zusätzlich zum eigentlichen Tarif kann ein Zuschlag für die Nutzung des Service veranschlagt werden. Dieser muss ebenfalls durch die Behörde genehmigt werden (s. Kap. 2.2 und Kap. 3.2.1). Gebündelte Bedarfsverkehre sind an keine Tarifpflicht gebunden. Die Tarifgestaltung ist deutlich flexibler und es kann ein eigenes Preismodell gewählt werden (s. Kap. 2.2), wobei ein Mindestbeförderungsentgelt gilt (s. Kap. 3.2.1).

### **3.2.3 Fördermöglichkeiten**

Fördermöglichkeiten im Bereich On-Demand-Ridepooling spielen in der Regel eine entscheidende Rolle bei der Implementierung und Aufrechterhaltung der bedarfsgesteuerten Mobilitätsangebote. Grundsätzlich sind Fördergelder oft zeitlich und monetär begrenzt, weshalb eine dauerhafte, nachhaltige Finanzierung frühzeitig analysiert und abgestimmt werden sollte. Die Finanzierung von On-Demand-Ridepooling-Service, größtenteils Linienbedarfsverkehre aber auch gebündelte Bedarfsverkehre, erfolgt oft durch staatliche Fördergelder. Auf Bundesebene existiert die Förderrichtlinie „Modellprojekte zur Stärkung des ÖPNV“, welche unter anderem auch innovative On-Demand-Ridepooling-Service fördert. Die Förderrichtlinie wird in Unterabschnitt 3.1.3 genauer erläutert. Viele Bundesländer haben Förderprogramme für neue Mobilitätslösungen. Das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung bezuschusst nachhaltige Mobilitätsangebote mit flexibler Bedienform im ÖPNV (vgl. BMWK o. D.b). Das Förderprogramm zielt darauf ab, in den Pendler- und Verflechtungsräumen urbaner Gebiete neue und alternative Optionen

---

<sup>9</sup> Personenbeförderungsgesetz vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert am 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

im ÖPNV zu integrieren. Das Hauptziel besteht darin, den ÖPNV so ansprechend zu gestalten, dass eine signifikante Steigerung der Nutzung für regelmäßige Fahrten erreicht wird. Durch die neuen Mobilitätsangebote soll ein Anreiz zum Verzicht des eigenen Pkw geschaffen werden, der eine Verlagerung von kraftstoffbetriebenem, individuellem Straßenverkehr hin zu umweltfreundlicheren Verkehrsmitteln bewirken soll. Die Förderung erstreckt sich auf Planung und Machbarkeitsstudien sowie die Implementierung und den Betrieb zusätzlicher Mobilitätsangebote mit besonderem Augenmerk auf flexible Bedienformen. Zu den Förderberechtigten gehören Kommunen, Unternehmen und öffentliche Einrichtungen (vgl. NBank o. D.a). Stärker entwickelte Regionen, wie beispielsweise Braunschweig, können eine nicht zurückzahlbare Anteilfinanzierung von bis zu 40% erhalten. Projekte in der Übergangsregion Lüneburg erhalten einen Zuschuss von bis zu 60% (vgl. NBank o. D.a, o. D.b). Der Maximalzuschuss beträgt 600.000 Euro. Die Laufzeit des Projektes darf 36 Monate nicht überschreiten (vgl. BMWK o. D.b). Weitere Beispiele von Förderprogrammen für On-Demand-Ridepooling-Projekte in Deutschland sind „Nachhaltige Mobilität im Saarland (NMOB)“, „Autonomes und vernetztes Fahren in öffentlichen Verkehrsmitteln“ und „Förderung von On-Demand-Verkehr“ (vgl. BMWK o. D.a). Das Verbundprojekt „Bürgerlabor Mobiles Münsterland (BüLaMo)“ unterstützt diverse Mobilitätsangebote die als Ergänzung des ÖPNV im ländlichen Raum dienen sollen. Weitere Informationen über das BüLaMo sind in Abschnitt 2.4 zu finden. On-Demand-Ridepooling-Service können zudem durch weitere EU-Förderprogramme für umweltfreundliche Transportoptionen, kommunale Unterstützung von lokalen Initiativen, Innovationsförderung und auch Umweltschutzförderung, aufgrund der möglichen Reduzierung des MIV und der damit verbundenen CO<sub>2</sub> Einsparung, gefördert werden. In der Förderdatenbank des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz sind über 220 aktuelle Förderprogramme im Förderbereich Mobilität des Bundes, der Bundesländer und der EU gelistet. Rund 70 Förderprogramme können im Fördergebiet Bremen beantragt werden. Bei etwa 15% der Förderprogramme im Bereich Mobilität ist die Beantragung von Fördergeldern für die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Services in Bremen möglich (vgl. BMWK o. D.a).

## 4 Best-Practice Beispiele als Referenzprojekte für Bremen

Seit vielen Jahren sind flexible Mobilitätsangebote im Öffentlichen Personennahverkehr weit verbreitet und wichtig für eine effektive ÖPNV-Gestaltung. Zurzeit werden immer mehr Ridepooling-Angebote entwickelt, die bisherigen flexiblen Bedienungsformen ähneln, allerdings häufig digitale Buchungsplattformen anbieten und mithilfe von Algorithmen die Fahrtenplanung durchführen (vgl. Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH 2023). In diesem Kapitel werden vier konkrete Best-Practice Beispiele für Bremen vorgestellt, um einen kurzen Überblick über die Diversität von On-Demand-Ridepooling Angeboten sowohl in Deutschland als auch international zu gewähren.

### *Adapto Luxemburg*

Adapto ist ein On-Demand-Ridepooling-Service für Personen mit besonderen Mobilitätsbedarfen. Der Mobilitätsdienst ist darauf ausgerichtet individuelle Beförderungslösungen für Bürger anzubieten, die aufgrund einer dauerhaften Behinderung oder Beeinträchtigung in ihrer Mobilität stark eingeschränkt sind. Außerdem muss die zu befördernde Person älter als 12 Jahre sein und der gewöhnliche Aufenthaltsort muss im Großherzogtum Luxemburg liegen. Personen die zum Beispiel aufgrund eines Unfalls vorübergehend Hilfe mit ihrer Mobilität brauchen und Senioren mit altersbedingten Beeinträchtigungen können das Angebot nicht nutzen. Ebenfalls dient das bedarfsorientierte System nicht als Taxi-Ambulanz oder für den Transport von kranken Menschen. Um den Transportdienst nutzen zu können, muss ein Antrag gestellt werden. Dem Antrag muss ein ärztliches Attest beigefügt werden, welches nicht älter als 3 Monate sein darf. Mit der Erfüllung der Zulassungsbedingungen, erfolgt die Ausstellung einer Mitgliedskarte. Das Angebot kann ausschließlich mit dieser Karte genutzt werden, welche auf Nachfrage des Fahrers vorzeigt werden muss. Da es sich um einen reinen Fahrdienst und kein Ambulanztaxi handelt, wird keine pflegerische oder soziale Unterstützung angeboten (vgl. Ministerium für Mobilität und öffentliche Arbeiten, Verwaltung für öffentlichen Verkehr Luxemburg o. D.b, S. 1). Der Service ermöglicht ein bedarfsorientiertes, gelegentliches „Tür-zu-Tür“-Angebot, bei dem Fahrgäste auf Anfrage direkt an der gewünschten Adresse abgeholt werden (vgl. Ministerium für Mobilität und öffentliche Arbeiten, Verwaltung für öffentlichen Verkehr Luxemburg o. D.a). Die Beförderung mit Adapto ist seit dem 01.03.2020, wie bei alle anderen öffentlichen Verkehrsmittel in Luxemburg, kostenlos (vgl. Guichet.lu o. D.). Genutzt werden kann der Service an allen Wochentagen und Feiertagen innerhalb von Luxemburg. Wochentags wird der Service von 7 bis 23 Uhr angeboten. An Freitagen und Samstagen fahren die Busse eine Stunde länger. Feiertags ist der Service nur zu eingeschränkten Zeiten nutzbar (vgl.

Ministerium für Mobilität und öffentliche Arbeiten, Verwaltung für öffentlichen Verkehr Luxemburg o. D.b, S. 1). Die Buchung einer Fahrt ist telefonisch, über eine Smartphone-App und per Online-Reservierung möglich (vgl. Ministerium für Mobilität und öffentliche Arbeiten, Verwaltung für öffentlichen Verkehr Luxemburg o. D.a). Ein Algorithmus bündelt die Fahrten, weswegen es zu kleineren Umwegen kommen kann. Die Mitnahme von Mobilitätshilfen wie beispielsweise einem Rollstuhl ist möglich. Dieser muss allerdings bei der Buchung angegeben werden. Die Fahrzeuge werden entsprechend ihrer Sitzplatzanzahl und verfügbaren Sonderausstattung in Kategorien eingeteilt. Der Softwarealgorithmus wählt das geeignete Fahrzeug basierend auf den Bedürfnissen der zu befördernden Person und den Informationen, die bei der Beantragung der Adapto-Karte angegeben wurden. Im Gegensatz zu anderen On-Demand-Ridepooling-Service ist die Mitnahme eines Hundes an Bord möglich und sogar kostenlos. Die Buchung kann bis zu zwei Monate im Voraus und bis 19 Uhr am Vortag, allerdings nur über die App oder Webseite erfolgen. Fahrtwünsche die am selben Tag erfolgen sollen, können nur telefonisch berücksichtigt werden. Eine Buchung oder Stornierung ist aufgrund der Organisation nur bis zu 2 Stunden vor Fahrtantritt möglich. Der Service dient lediglich als Gelegenheitstransport und kann aus diesem Grund nur für 360 Fahrten pro Jahr je Person genutzt werden. Falls eine Hin- und Rückfahrt gebucht ist, zählt diese als zwei Fahrten (vgl. Ministerium für Mobilität und öffentliche Arbeiten, Verwaltung für öffentlichen Verkehr Luxemburg o. D.b, S. 1–4).

#### *hvv hop Hamburg*

hvv hop ist ein bedarfsgesteuertes Ridepooling-Angebot, welches seit 2018 durch die Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein, dem zweitgrößten Verkehrsunternehmen in Norddeutschland, betrieben wird. Zunächst handelte es sich bei dem On-Demand-Angebot mit variablem Routing um ein zweijähriges Pilotprojekt namens „ioki Hamburg.“ Bei dem Service handelt es sich um eine Kooperation des hvv-Netz mit der Plattform ioki von der Deutschen Bahn AG (s. Kap. 2.4). Das bedarfsgesteuerte Mobilitätsangebot ist Teil des ÖPNV und wurde Ende 2022 in hvv hop umbenannt (vgl.hamburg.de o. D.b). Es steht in den Gebieten Harburg, Kreis Segeberg und Stormarn, außerhalb der Innenstadt Hamburgs, zur Verfügung. Die Idee hinter dem Service ist das Verkehrsaufkommen zu reduzieren, die „erste und letzte Meile“ während einer Reise zu unterstützen und einen Zugang zu Mobilität für alle, insbesondere in Stadtteilen die nicht flächendeckend an den Öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen sind, zu schaffen. Im Servicegebiet Hamburg-Harburg kann die Dienstleistung kontinuierlich genutzt werden, in den beiden anderen Gebieten ist die Nutzung nur zu bestimmten Zeiten möglich (vgl.VHH o. D.a). Mitte 2023 verfügte hvv hop über eine Flottengröße von 28

vollelektrischen und barrierefreien Fahrzeugen mit Platz für je 6 Fahrgäste im Servicegebiet Harburg (vgl. Hamburgische Bürgerschaft 2023). Mobilitätshilfen wie Rollstühle können in jedem Fahrzeug transportiert werden, müssen allerdings bei der Buchung angegeben werden. Die Mitnahme von Tieren ist nicht erlaubt. Die Buchung kann größtenteils nur über die zugehörige Smartphone-App „hvv hop“, die für die Betriebssysteme ios und Android zur Verfügung steht, erfolgen. Eine telefonische Buchung ist für einzelne bedarfsgesteuerte Linien zu bestimmten Uhrzeiten möglich. Für die Buchung über das Telefon ist ein eingerichtetes Kundenkonto inklusive Guthaben verpflichtend. Eine Vorbestellung bzw. Reservierung ist bis zu 7 Tage im Voraus möglich. Jede gültige Fahrkarte im hvv-Gebiet kann für eine Fahrt mit dem bedarfsgesteuerten Angebot genutzt werden. Dies gilt auch für City-Tickets der Deutschen Bahn und Monatskarten wie das Deutschlandticket. Schwerbehindertenausweise gelten ebenfalls als gültige Fahrkarte (vgl. VHH o. D.a). Der Kauf eines Tickets inklusive Zuschlag kann auch direkt in der App erfolgen. Pro Fahrt kommt ein pauschaler Aufpreis, ein sogenannter Komfortzuschlag dazu. Der Komfortzuschlag wurde im April 2019, als Reaktion auf die hohe Anzahl an unerfüllten Fahrtwünschen, aufgrund von missbräuchlichem Buchungsverhalten, eingeführt. Durch den Aufpreis von 1-2 € je nach Gebiet sollen „Spaßfahrten“ in Form von Buchungen ohne tatsächlichen Fahrtantritt oder sehr kurze Fahrten, teilweise sogar unter 200 Meter, minimiert werden (vgl. Diebold et al. 2021, S. 90). Bezahlt werden kann direkt mit dem Smartphone in Form von Kreditkarte, PayPal und SEPA-Lastschrift. Die Bezahlung über eine SEPA-Überweisung ist auch möglich, allerdings muss der Vorgang bereits vor Fahrtantritt abgeschlossen sein. Eine Barzahlung ist nur in Kombination mit einer Guthabekarte möglich. Diese kann an allen hvv-Verkaufsstellen mit Bargeld aufgeladen werden. Mithilfe eines Codes kann das Guthaben in die Smartphone-App oder das Mitgliedskonto geladen werden (vgl. VHH o. D.a).

Das Ein- und Aussteigen ist an regulären Haltestellen und an zusätzlichen Haltepunkten möglich. Die Haltepunkte dienen als Ergänzung zu den bestehenden Bushaltestellen. Nach Eingabe der Start- und Zieladresse sind die Haltepunkte bzw. Haltestellen in der App ersichtlich. Der maximale Fußweg vor der Startadresse zum Abholort und andersherum soll maximal 200 m betragen (vgl. S-Bahn Hamburg GmbH 2019).

### *Bürgerbus Rhede*

Der Bürgerbus Rhede verkehrt seit 2004 in einem eher ländlichen Gebiet im westlichen Münsterland. Der Betrieb wird finanziell durch verschiedene regionale Sponsoren gefördert. Von der Buchung über Reparaturen bis hin zu Kassenwarten und Fahrern sind fast alle Beteiligten ehrenamtlich nach dem Motto „Bürger fahren für Bürger“ engagiert. Bis Anfang

Januar 2022 war das Angebot in Rhede fahrplan- und liniengebunden. Ende der 2010er Jahre sank das Interesse der Bürger am Angebot stark. Die Coronapandemie sorgte für weiter sinkende Nutzerzahlen. Ab 2016 beschäftigte sich der Vereinsvorstand mit einer alternativen Bedienform. Seit dem 10.01.2022 ist das Angebot bedarfsorientiert als Ridepooling-Format gestaltet (vgl. Spatzier 2024 a). Im Vergleich zum Jahr 2019 sind die Fahrgastzahlen im Jahr 2023 um 39% gestiegen (vgl. Bürgerbusverein Rhede e.V. o. D.c). Ziel des Angebotes ist es allen Menschen den Mobilitätszugang zu einem angemessenen, niedrigen Preis zu ermöglichen. Das Angebot steht nicht in Konkurrenz mit dem regulären ÖPNV, sondern soll diesen lediglich auf wirtschaftlich unrentablen Strecken ergänzen (vgl. Bürgerbusverein Rhede e.V. o. D.b). Insgesamt finden bis zu acht Passagiere im, mit fossilem Brennstoff betriebenen, Kleinbus Platz. Eine Reservierung bzw. Buchung ist zwingend notwendig und bis zu 14 Tage im Voraus und mindestens eine halbe Stunde vor Abfahrt möglich. Der Bürgerbus verkehrt werktags von 08:00 bis 19:00 Uhr. Nach vorheriger Absprache ist eine Nutzung auch außerhalb der Servicezeiten möglich. Die Buchung kann telefonisch zu festgelegten Öffnungszeiten oder über die Webseite erfolgen. Eine digitale Buchung über eine Smartphone-App ist nicht möglich. Den Service kann jeder in Anspruch nehmen, wobei Mobilitätshilfen bei der Buchung angegeben werden müssen. Tiere können auf einer Fahrt nicht mitgenommen werden. Die Kosten für eine Fahrt betragen je nach Tarifzone 1-4 €. Beim Kauf von 4 Fahrkarten wird eine Ermäßigung gewährt. Für die Inanspruchnahme des bedarfsorientierten Angebotes können keine ÖPNV Tickets verwendet werden (vgl. Bürgerbusverein Rhede e.V. o. D.a).



Abbildung 9 Überblick der Bedienformen des Bürgerbus Rhede (Bürgerbusverein Rhede e.V. o. D.a)

In Abbildung 9 sind die verschiedenen Formen der Haltestellen und Haltepunkte des Bürgerbus Rhede dargestellt. Die Abholung bzw. Absetzung kann an allen offiziellen Bushaltestellen erfolgen oder bei Bedarf pro Fahrt bis zu eine Hausadresse anfahren. Eine Fahrt von Hausadresse zu Hausadresse ist nicht möglich (vgl. Bürgerbusverein Rhede e.V. o. D.a).

### *Seniorenfahrdienst Moor-Mobil*

Der Seniorenfahrdienst Moor-Mobil ist ein kostenloser On-Demand-Ridepooling-Service, der seit dem 01.09.2022 speziell für Personen ab 60 Jahren im Raum Osterholz-Scharmbeck konzipiert wurde. Gemeinsam mit dem Seniorenbeirat, der Stadt Osterholz-Scharmbeck, der städtische Seniorenbegegnungsstätte sowie engagierten Ehrenamtlichen aus den Ortschaften und dem Verein Mehrgenerationenhaus wurde ein Seniorenfahrdienst ins Leben gerufen. Das Ziel besteht darin, älteren Menschen eine verbesserte Erreichbarkeit von Veranstaltungen und Beratungsangeboten zu ermöglichen (vgl. Stadt Osterholz-Scharmbeck 2022). Die eigentliche Organisation und den Betrieb übernehmen wie beim Bürgerbus Rhede vor allem Ehrenamtliche. Zusätzlich stellt die Stadt Osterholz-Scharmbeck einige Arbeitsstunden in der Verwaltung zur Verfügung (Interview 1). Ursprünglich beschränkte sich der Service nur auf drei Ortschaften, jedoch wurde das Angebot inzwischen auf das gesamte Stadtgebiet ausgeweitet (Interview 1). Der Service wird an drei Tagen in der Woche, jeweils von 07:30 bis 11:30 Uhr und 14:00 bis 18:00 Uhr angeboten. Der Fahrdienst bietet darüber hinaus auch außerhalb seiner üblichen Fahrzeiten Fahrten zu Veranstaltungen an (Interview 1). Moor-Mobil ist im Regelbetrieb nicht fahrplan-, haltestellen- und liniengebunden. Fahrgäste werden direkt von zuhause abgeholt und zum Zielort befördert (vgl. Stadt Osterholz-Scharmbeck 2022). Durch die Bündelung von mehreren Fahrtwünschen, kann es zu einer längeren Fahrtdauer als mit dem eigenen Pkw kommen. Gebucht werden kann eine Fahrt nur telefonisch. Die Buchung muss einige Tage im Voraus geschehen. Unmittelbar nach der Anfrage wird mitgeteilt, ob der Fahrtwunsch realisierbar ist (vgl. Stadt Osterholz-Scharmbeck 2022). Aufgrund spezifischer Vorschriften, die unter anderem im Personenbeförderungsgesetz und der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung festgelegt sind, ist die Mitnahme eines Rollstuhls nicht möglich, da die Einhaltung dieser Vorschriften nicht gewährleistet werden kann (Interview 1). Kompaktere Mobilitätshilfe beispielsweise in Form eines Rollators können transportiert werden (vgl. Stadt Osterholz-Scharmbeck 2022). Der eingesetzte Bus mit acht Sitzplätzen für Fahrgäste wird durch die Stadt Osterholz-Scharmbeck geleast und zeichnet sich durch einen vollständig elektrischen Antrieb aus. Finanziert wird der Fahrdienst durch ein städtisches Budget, welches die Kommunalpolitik beschlossen hat, dem Service zur Verfügung zu stellen (Interview 1).

Bei dem Seniorenfahrdienst handelt es sich um ein Beispiel, das gegebenenfalls nicht als Best-Practice-Beispiel für Bremen angesehen werden kann, da die Betriebsform mit Ehrenamtlichen und die sehr begrenzten Servicezeiten vor allem für einen städtischen Betrieb nicht geeignet

sind. Allerdings stellt der Fahrdienst eine Option eines On-Demand-Ridepooling-Services für eine bestimmte Nutzergruppe dar, was sowohl Vorteile als auch Nachteile mit sich zieht.

Neben dem dargestellten Service existieren sowohl auf bundesweiter als auch internationaler Ebene unzählige weitere bedarfsgesteuerte Ridepooling-Angebote, die ebenfalls als Referenzprojekt für ein Bremer System dienen könnten. Diese vier Beispiele bieten lediglich einen Überblick über ein bedarfsgesteuertes Ridepooling-Angebot ausschließlich für Menschen mit dauerhafter eingeschränkter Mobilität, ein Projekt betrieben durch einen Verkehrsverbund inklusive tariflicher Eingliederung in den ÖPNV und zwei ländliche Systeme, welche nur durch die Mitarbeit von ehrenamtlichen Helfern betrieben werden können.

## 5 Die Stadt Bremen als Untersuchungsgebiet der Arbeit

In den vergangenen Jahren sind immer mehr neue Mobilitätsangebote aus dem Umweltverbund in Bremen dazugekommen (s. Kap. 5.1.2). Allerdings sorgt die Zunahme zu einem stetig steigenden Verkehrsaufkommen. Grundsätzlich lassen sich in deutschen Städten fünf Haupt-Herausforderungen im Mobilitätssystem identifizieren. Die Herausforderungen bestehen in der Überlastung der Straßenkapazität und des ÖPNV, einen hohen Ausstoß von Luftschadstoffen und Treibhausgasemissionen, Parkplatzknappheit und der gerechten Aufteilung des öffentlichen Raums (vgl. Assmann 2020, S. 22). Im folgenden Kapitel werden unter anderem die Haupt-Herausforderungen des Mobilitätssystems in Bremen kurz aufgeführt.

Zunächst erfolgt ein Überblick über einige Merkmale und Kennzahlen der Stadt Bremen. Dies umfasst die Lage und demografische Entwicklung der Stadt, eine grobe Übersicht über die bestehende Mobilitäts- und Transportinfrastruktur, relevante Mobilitätskennzahlen wie die Entwicklung des Modal Split, Verkehrsüberlastung und Stau, Luftschadstoffe und Treibhausgasemissionen sowie die Aufteilung des öffentlichen Raumes. Anschließend erfolgt die Beschreibung des öffentlichen Personennahverkehrs inklusive bestehender Verkehrsmittel und -netze sowie bereits vorhandene MOD-Systeme in Bremen. In Abschnitt 5.2 werden Probleme des Bremer Verkehrssystems anhand der Hauptherausforderungen nach Assmann erläutert. Nachfolgend wird die gescheiterte Initiative „On-Demand-Shuttle“ beschrieben. Leidfadengestützte Interviews ergänzen die eingehende Literatur zur Evaluierung der Gegebenheiten im Kontext des Betrachtungsgebietes.

Der Ablauf der Interviews und die Auswertung werden in Abschnitt 5.4 beschrieben. Abschließend werden jeweils ein ländlicher und ein städtischer Stadtteil ausgewählt, der von einer Implementierung eines Mobility-on-Demand Systems als Ridepooling-Angebot profitieren könnte.

### *Demographische Entwicklung*

Die Stadtgemeinde Bremen, als Hauptstadt des Landes Freie Hansestadt Bremen, zählt mit 574.745 Einwohner, laut Bevölkerungsfortschreibung, zu den elf größten Städten Deutschland (vgl. Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen o. D.b Stand: September 2023; Statista GmbH 2024). Aufgrund seiner Bevölkerung größer 100.000 Einwohner zählt die Stadtgemeinde Bremen als Großstadt (vgl. Statista GmbH 2024). Zusammen mit der Stadt Bremerhaven bildet die Stadtgemeinde das Bundesland Bremen. Die Stadtgemeinde wird vollständig von dem Bundesland Niedersachsen umschlossen. Das Bundesland Bremen liegt

im Nordwesten der Bundesrepublik Deutschland, wird vom Fluss Weser durchquert. Mit einer Fläche von 419,4 km<sup>2</sup> (Stadt Bremen 326,7 km<sup>2</sup>) (vgl. WFB o. D.b) und einer Einwohnerzahl von 689.758 Menschen ist Bremen sowohl hinsichtlich der Fläche als auch der Bevölkerungszahl das kleinste aller deutschen Bundesländer (vgl. Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen o. D.b Stand: September 2023; Demografieportal o. D.). Die kompakte Größe verleiht dem Bundesland eine besondere Charakteristik und prägt seine Struktur im Vergleich zu den anderen deutschen Bundesländern. Aufgrund der Siedlungsstruktur weist das Bundesland Bremen eine hohe Bevölkerungsdichte auf. Mit rund 1.600 Menschen pro Quadratkilometer ist Bremen das am drittdichtesten besiedeltes Bundesland in Deutschland, hinter den Stadtstaaten Berlin und Hamburg. Das Bundesland Bremen weist zudem eine hohe Diversität der Bevölkerungsethnie auf. Etwa 37% der Bevölkerung in Bremen haben einen Migrationshintergrund, was den höchsten Wert aller Bundesländer darstellt. Diese demografischen Merkmale prägen die kulturelle Vielfalt und den sozialen Charakter der Stadt Bremen (vgl. Demografieportal o. D.). Nach dem Zweiten Weltkrieg verzeichnete das Land Bremen einen signifikanten Anstieg der Bevölkerung durch das einsetzende wirtschaftliche Wachstum, begleitet von Zuwanderung und gleichzeitig hohen Geburtenraten. In den frühen 1950er Jahren lebten etwa 565.000 Menschen im Land Bremen. Bis in die 1970er Jahre stieg die Bevölkerungszahl auf knapp 740.000 Personen an. Ab den frühen 1970er Jahren führten ein Rückgang der Geburtenrate und der Beginn der Suburbanisierung zu spürbaren Rückgängen in der Einwohnerzahl, begleitet von einem nachlassenden Wirtschaftswachstum. Erst in den späten 1980er Jahren, durch Zuwanderung aus Russland, und später aus Ostdeutschland, wurden wieder Einwohnergewinne verzeichnet. Die Entwicklung ab den mittleren 1990er Jahren war von einer wechselnden Dynamik, einschließlich zunehmender Suburbanisierung, zeitweiser hoher Zuwanderung aus anderen Städten und dem Ausland geprägt. Das Bevölkerungswachstum im Land Bremen wird hauptsächlich von der Stadt Bremen getragen (vgl. Demografieportal o. D.).

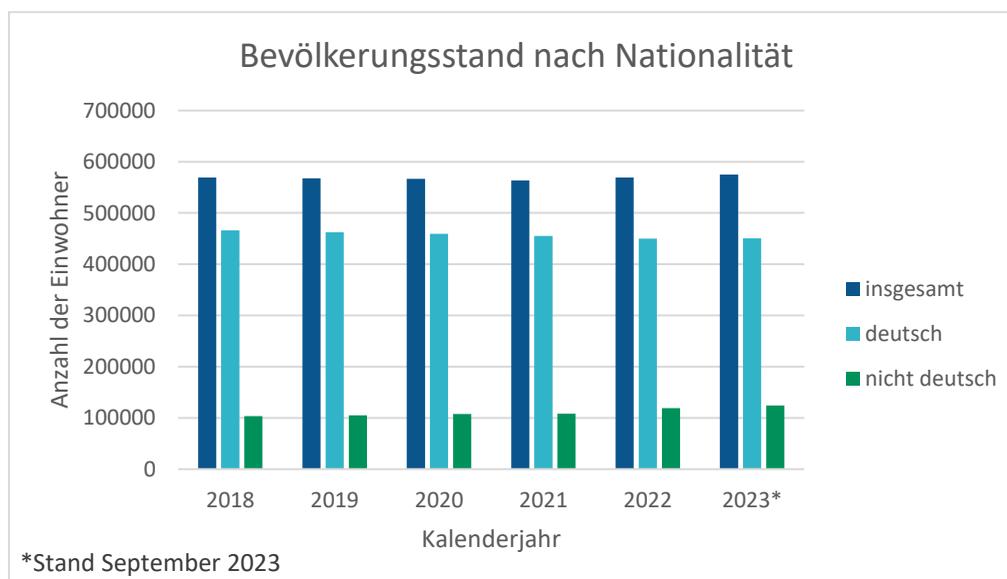


Abbildung 10 Stadt Bremen: Bevölkerungsstand nach Nationalität (eigene Darstellung; basierend auf: Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen o. D.b, S. 2)

Abbildung 10 zeigt den Bevölkerungsstand nach Nationalität der Stadt Bremen zwischen 2018 und September 2023. Die Zahl entspricht immer dem Stand am Jahresende bis auf 2023, bei dem noch keine Zahl für den Dezember veröffentlicht wurde. Der relative Bevölkerungszuwachs der Stadt Bremen lag von 2018 bis 2023 bei 0,95 %. Die Anzahl an Menschen mit deutscher Nationalität sind um 3,3 % gesunken. Der Zuwachs von Menschen mit nichtdeutscher Nationalität lag bei über 20%. Besonders stark stieg die Zahl zwischen dem ersten Quartal 2022 und bis September 2023.

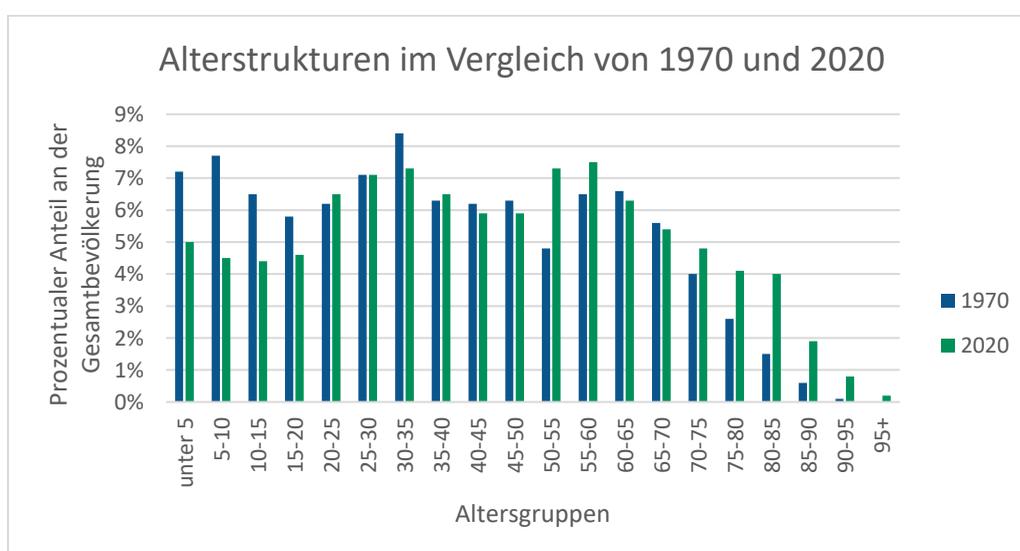


Abbildung 11 Anteil der Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung von 1970 und 2020 in Prozent im Land Bremen (eigene Darstellung; basierend auf: Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen o. D.a)

Der Altersaufbau reflektiert demografische, soziale und wirtschaftliche Entwicklungen. Die Altersstruktur im Land Bremen hat in den letzten Jahrzehnten eine merkliche Veränderung durchlaufen. Abbildung 11 zeigt die Entwicklung der Altersstrukturen von 1970 und 2020 im

Land Bremen. Der prozentuale Anteil von Kindern und Jugendlichen an der Gesamtbevölkerung war in den 1970er Jahren deutlich höher, während der Anteil älterer Menschen niedriger war als im Jahr 2020.

Abbildung 12 verdeutlicht den Bevölkerungsstand nach Geschlecht im Stadtgebiet Bremen. Es ist zu erkennen, dass in Bremen mehr Frauen als Männer leben. Im September 2023 waren es 50,58 % Frauen und 49,42 % Männer. Zu beachten ist, dass es sich hierbei um das biologische Geschlecht handelt.

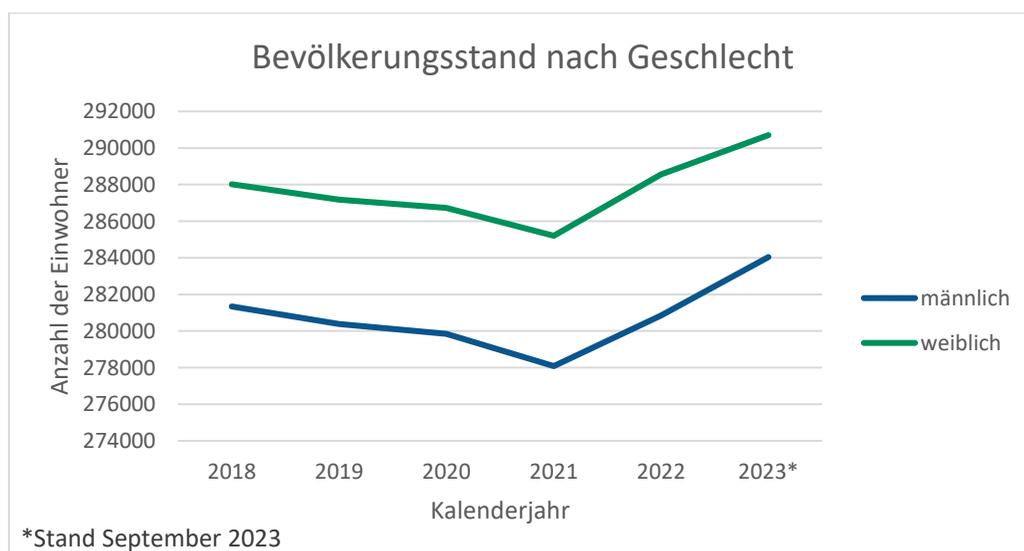


Abbildung 12 Stadt Bremen: Bevölkerungsstand nach Geschlecht (eigene Darstellung; basierend auf Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen o. D.b, S. 2)

Nach einem jahrelangen Rückgang der Geburtenrate, zeigt sich in den letzten Jahren ein Anstieg. Zudem wird erwartet, dass die Lebenserwartung weiterhin zunimmt. Prognosen gehen davon aus, dass die Lebenserwartung bis 2035 im Land Bremen voraussichtlich um 3,6 Jahre bei Männern und um 3,3 Jahre bei Frauen steigen wird. Es zeigt sich dabei, dass die Lebenserwartung bei Frauen generell höher ist als bei Männern und in der Stadt Bremen höher ausfällt als in Bremerhaven. Zukünftig wird es voraussichtlich mehr Sterbefälle als Geburten geben. Dennoch ist bei einer anhaltend hohen Geburtenrate davon auszugehen, dass die Differenz zwischen Geburten und Sterbefällen kleiner ausfallen wird (vgl. Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen 2017).

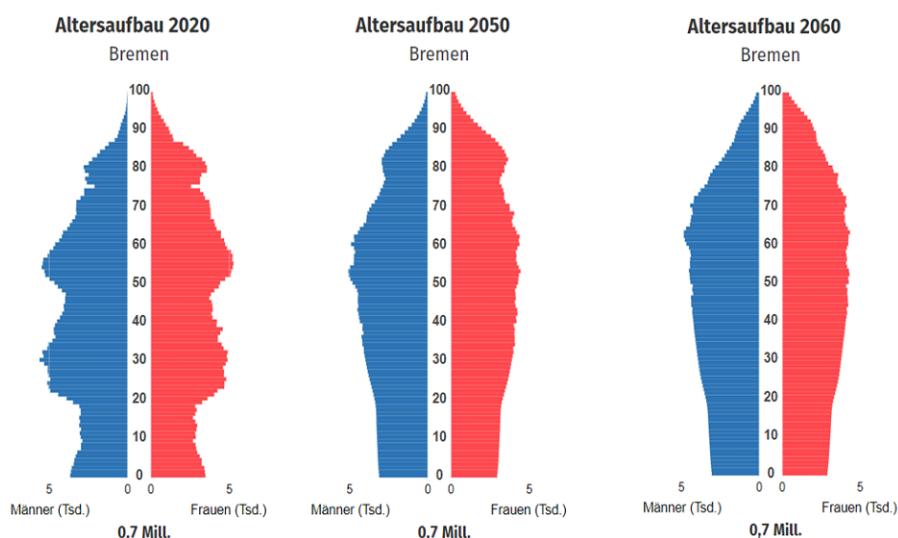


Abbildung 13 Voraussichtliche zukünftige Entwicklung des Altersaufbaus in Bremen (Demografieportal o. D.)

Abbildung 13 zeigt die Prognose der zukünftigen Entwicklung des Altersaufbaus im Land Bremen. Laut der Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes wird die Bevölkerungszahl im Land Bremen bis 2060 stabil bleiben (vgl. Demografieportal o. D.).

### Stadtgliederung

Das Stadtgebiet Bremens ist in die fünf Stadtbezirke Mitte, Süd, Ost, West und Nord unterteilt. Die Stadtbezirke sind wiederum in 23 Stadtteile untergliedert. Vier der Stadtteile haben lediglich einen Ortsteil. Die restlichen 19 Stadtteile enthalten mehrere Ortsteile (vgl. Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen o. D.d, S. 2). Abbildung 14 zeigt die Gliederung der Städte Bremer und Bremerhaven.

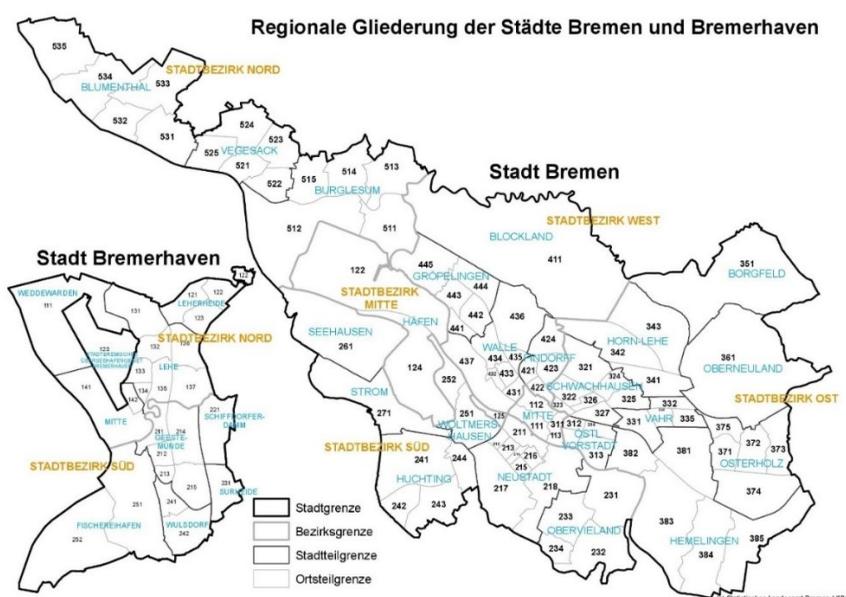


Abbildung 14 Regionale Gliederung der Städte Bremen und Bremerhaven (Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen o. D.d).

### *Haushaltsstruktur und -entwicklung*

Über die Hälfte der Haushalte in der Stadt Bremen sind Ein-Personen-Haushalte, wobei in den letzten Jahren eine leichte Abnahme zu verzeichnen war. Ebenso verhält es sich bei den Zwei- und Drei-Personen-Haushalten. Die Anzahl der großen Haushalte mit vier oder mehr Personen hat hingegen zugenommen. Trotz dieser Veränderungen sind 79% der Bremer Haushalte Ein- und Zwei-Personen-Haushalte. Besonders im innerstädtischen Bereich sind viele junge Ein-Personen-Haushalte anzutreffen, während am Stadtrand eher ältere Ein-Personen-Haushalte vorzufinden sind. Im Jahr 2022 belief sich der gesamte Wohnungsbestand in Bremen auf etwa 302.600 Wohnungen. In den Jahren 2018 bis 2022 wurden insgesamt 8.353 neue Wohnungen gebaut. Über die Hälfte dieser neu errichteten Wohnungen wurden von Wohnungsunternehmen errichtet. Aufgrund der gestiegenen Nachfrage wurden in den letzten Jahren viele kleinere Wohnungen in Mehrfamilienhäusern errichtet, während auch Ein- und Zweifamilienhäuser gebaut wurden. Grundsätzlich basiert die Zunahme der Bevölkerung in der Stadt Bremen hauptsächlich auf Wanderungsgewinnen. Der Mietwohnungsmarkt ist angespannt. Diese Situation ist in allen Stadtteilen und Segmenten gleichermaßen zu beobachten (vgl. SBMS 2023, S. 4–5). Allerdings ist zu beachten, dass mehr Menschen von Bremen ins Umland ziehen als andersherum. Die meisten Ortsteile Bremens haben einen Bevölkerungsrückgang, da vermehrt Bewohner in die umliegende Region wandern. Besonders betroffen ist der südliche und östliche Stadtrand. Lediglich die Bahnhofsvorstadt erzielt einen leichten Bevölkerungsgewinn durch Umlandwanderung (vgl. SBMS 2023, S. 13).

### *Mobilitäts- und Transportinfrastruktur*

Neben der Weser, die als bedeutende Verkehrsader für den Güterverkehr dient, stellt die Bundesautobahn A27 die Hauptverbindungsachse dar. Die A27 reicht von Cuxhaven nach Bremerhaven und vorbei am Bremer Kreuz, welches die A27 mit der A1 verbindet. Vom Bremer Kreuz aus verläuft die A27 vorbei an Achim und Verden (Aller) und geht am Autobahndreieck Walsrode in die A7 über. Des Weiteren wird Bremen von zwei weiteren Autobahnen, der A270 und die teilweise fertiggestellte A281, durchquert (vgl. Landesamt GeoInformation Bremen o.D.). Zudem führt die Bundesstraße 6 durch Bremen, welche als meistbefahrene Bundesstraße in Deutschland gilt (vgl. ADAC 2023). Das Gesamtstraßennetz der Stadt Bremen beläuft sich auf 6715 Straßen, die entsprechend in Haupt- und Nebenstraßen unterteilt sind (vgl. Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen 2024). Das Hauptverkehrsstraßennetz beträgt rund 300 km (vgl. SUBV 2023, S. 7). 2015 betrug das gesamte Straßennetz der Stadt Bremen 1400 km (vgl. Statista GmbH 2015). Die Stadt Bremen verfügt über eine umfassende Radinfrastruktur und zählt als „bestes Fahrradklima der

deutschen Großstädten über 500.000 Einwohner“ (adfc 2022). Das Haupttroutennetz des Radverkehrs im Stadtgebiet Bremen erstreckt sich über eine Gesamtlänge von mehr als 400 Kilometern und zeichnet sich durch eine zunehmende Netzdichte von den Stadträndern bis zum Zentrum aus. Ergänzend zu diesem Hauptnetzwerk gibt es mehr als 200 Kilometer an radtouristischen Routen, wie Radfernwege, den Bremer Stadtweg, den Grünen Ring sowie ein Netz von Stadtteil-Wegen durch Grünanlagen (vgl. SBMS o. D.). Das Abstellen von Fahrrädern ist unter anderem in speziell für Fahrräder ausgelegten Parkhäusern und Fahrradstationen möglich (vgl. BREPARK GMBH o. D.a).

Im Jahr 2021 gab es im Stadtgebiet Bremen durchschnittlich 38 private Fahrzeuge pro 100 Einwohner. Abbildung 15 veranschaulicht die Pkw-Dichte der Stadtteile im Jahr 2021. Je dunkler der Grünton, umso höher ist die Pkw-Dichte je 100 Einwohner im Stadtteil. Die Bandbreite reicht von 21,6 bis 65 Pkws pro 100 Einwohner. Bei Stadtteilen die weiß eingefärbt sind, liegen keine Daten vor. Die Anzahl der Einwohner pro Pkw beträgt 2,6, wobei die Spanne von 1,5 (Seehausen) bis zu 4,6 (Bahnhofsvorstadt) Einwohner/Pkw reicht. In Bezug auf die Anzahl der Fahrzeuge pro Haushalt beträgt der Durchschnittswert 0,7. Die Bandbreite liegt jedoch zwischen 0,3 (Bahnhofsvorstadt) bis zu 1,5 (Strom) private Pkws pro Haushalt in der Stadt Bremen (vgl. Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen o. D.c).

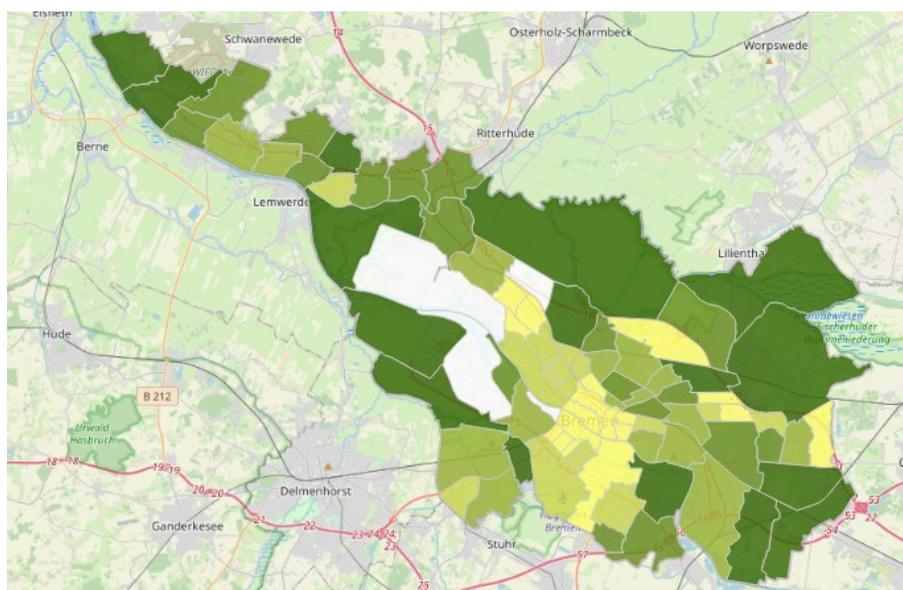


Abbildung 15 Pkw-Dichte je 100 Einwohner in den Bremer Stadtteilen aus dem Jahr 2021 (Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen o. D.c)

In der Stadt Bremen gibt es sowohl öffentliche, als auch private Parkhäuser. Zehn Parkhäuser und vier kostenpflichtige Parkflächen mit knapp 8.000 Parkplätzen gehören zur BREPARK GmbH, einer städtischen Gesellschaft. Zusätzlich gibt es 4 Park & Ride Parkplätze mit über 1.000 Parkplätzen am Stadtrand Bremens (vgl. BREPARK GMBH o. D.b). Hinzu kommen

Parkplätze an bzw. auf öffentlichen Straßen und Plätzen. In Bremen ist das Bewohnerparken ein spezielles System, das es Anwohnern ermöglicht, in ihrem Wohngebiet bevorzugt Parkplätze zu nutzen. Dabei sollen Bewohner durch die Ausweisung von speziellen Parkzonen, in denen ein Mangel an privaten Stellplätzen herrscht und der Parkdruck von öffentlichen Parkplätzen sehr hoch ist, entlastet werden. Anwohner können für die Zonen eine kostenpflichtige Sonderparkberechtigung erwerben, die ihnen das Recht gibt, in den ausgewiesenen Bereichen zu parken (vgl. ASV o. D.).

Das „Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr im Land Bremen (BremÖPNVG)<sup>10</sup>“ regelt die Organisation und Durchführung des Nahverkehrs auf Straße und Schiene im Land Bremen fest. Ebenfalls zählen auch flexible Bedienformen dazu, wenn diese nach § 2 Absatz 6 PBefG<sup>11</sup> genehmigt werden. Allerdings ist zu beachten, dass die zuletzt geänderte Version Ende 2020 in Kraft getreten ist. Aus diesem Grund berücksichtigt es nicht die 2021 in Kraft getretene Gesetzesänderung des Personenbeförderungsgesetzes, die auch Mobilitätsformen wie Linienbedarfsverkehre (§ 44 PBefG<sup>11</sup>) und gebündelte Bedarfsverkehre (§50 PBefG<sup>11</sup>) ermöglichen. Das BremÖPNVG legt die Zuständigkeiten der Behörde fest, definiert Anforderungen an den Betrieb der öffentlichen Verkehrsmittel und regelt die Finanzierung. Das Gesetz zielt darauf ab, einen effizienten und nachhaltigen Nahverkehr zu gewährleisten, der die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung erfüllt und zur Entlastung des Straßenverkehrs beiträgt. Es legt auch Standards für die Qualität und Zugänglichkeit des öffentlichen Personennahverkehrs fest, um eine gleichmäßige Versorgung der Bevölkerung sicherzustellen. Die Gewährleistung einer angemessenen Erschließung an den ÖPNV soll durch eine bedarfsorientierte Taktung in Form von flexiblen Bedienformen erfolgen, um räumliche und zeitliche Defizite ausgleichen zu können (§ 5 Absatz 2 BremÖPNVG<sup>10</sup>). Im Vergleich zum Schienenpersonenverkehr, bei dem der Aufgabenträger das Land Bremen ist, ist die Stadtgemeinde Bremen für den übrigen öffentlichen Personennahverkehr zuständig (§ 6 Absatz BremÖPNVG<sup>10</sup>).

Der Zweckverband Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (ZVBN) ist der Aufgabenträger für den straßengebundenen ÖPNV in sechs Landkreisen und vier Städten im Bereich des Verkehrsverbundes Bremen/Niedersachsen (VBN). Die ZVBN ist zuständig für die Organisation und Finanzierung des ÖPNV. Über 30 Verkehrsunternehmen erbringen im VBN-Gebiet die Verkehrsleistungen, welche vom ZVBN ausgeschrieben und anhand eines

---

<sup>10</sup> Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr im Land Bremen (BremÖPNVG) vom 16. Mai 1995 (Brem.GBl. 1995, S. 317), zuletzt geändert am 20. Oktober 2020 (Brem.GBl. S. 1172)

<sup>11</sup> Personenbeförderungsgesetz vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert am 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

Vergabeverfahrens an die Verkehrsdienstleister übergeben werden. Ebenfalls beschließt der ZVBN den Nahverkehrsplan (vgl. ZVBN o. D.).

Bremen verfügt über eine gut ausgebautes Nah- und Regionalverkehrsnetz. Das öffentliche Nahverkehrsnetz in Form von Bussen und Straßenbahnen wird von der Bremer Straßenbahn AG (BSAG) betrieben. Nach Zustimmung des Senats, der Deputation sowie des Zweckverbands Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (ZVBN) und der darauffolgenden Kenntnisnahme durch die Bremische Bürgerschaft, ist die Bremer Straßenbahn AG (BSAG) seit Ende 2010 durch den ZVBN als verantwortlichem Aufgabenträger für den straßengebundenen ÖPNV in der Stadtgemeinde Bremen beauftragt worden. Dies geschah im Rahmen einer Direktvergabe eines öffentlichen Dienstleistungsauftrags (ÖDLA). Der jetzige Auftrag endet am 30.06.2041 (s. SUBV 2018a, S. 4). Der Dienstleistungsauftrag ist mit bestimmten Verpflichtungen verbunden, die jedoch die BSAG davor schützen, als alleiniges Verkehrsunternehmen für den straßengebundenen ÖPNV im Stadtgebiet Bremen agieren zu können. Er stellt außerdem sicher, dass Verkehrsleistungen nicht bis zum Jahr 2041 neu ausgeschrieben oder anderweitig vergeben werden können. Dennoch ist es möglich, dass andere Verkehrsunternehmen straßengebundene öffentliche Mobilitätsangebote in Bremen realisieren. Dies ist allerdings an eine eigenwirtschaftliche Basis geknüpft. Eine Mitfinanzierung bzw. Förderung durch die Stadt Bremen ist nicht möglich.

Weitere Informationen zum Öffentlichen Personenverkehr im Stadtgebiet Bremen werden in Abschnitt 5.1 und 5.2 erläutert.

#### *Verkehrsüberlastung und Stau*

Laut den Ergebnissen der Global Traffic Scorecard aus dem Jahr 2022 des Verkehrsinformationsanbieters INRIX zählt Bremen zu den zehn staureichsten Städten Deutschlands. Autofahrer verbringen über 40 Stunden pro Jahr im Stau in der Stadt Bremen (vgl. INRIX 2022). Die Verkehrsmengenkarte bildet die durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsstärke in Bremen anhand der Straßenabschnitte ab. Die letzte veröffentlichte Verkehrsmengenkarte der Stadt Bremen ist im Anhang 1 zu finden.

#### *Luftschadstoffe und Treibhausgasemissionen*

Im Gegensatz zu ländlicheren Gebieten sind Ballungsräume und Städte in der Regel stärker von Luftschadstoffbelastungen betroffen. Allerdings ist die Belastung in der Regel nicht gleichmäßig über das gesamte Stadtgebiet verteilt. Insbesondere entlang stark befahrener Straßen, die als Hauptemissionsquellen fungieren, werden die höchsten Konzentrationen von Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) gemessen (vgl. Umweltbundesamt 2023).

Für die maximale Konzentration des Stickstoffdioxidgehaltes in der Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit gibt es in Deutschland zwei Grenzwerte. Der Jahresmittelwert darf  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nicht überschreiten. Zudem gilt es den 1-Stundenmittelwert von  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nicht mehr als 18-mal innerhalb eines Jahres zu überschreiten. Der kritische Jahresmittelwert für den Schutz der Ökosysteme liegt bei  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (vgl. Umweltbundesamt 2023; 39. BImSchV). Im Bundesland Bremen wird der Tageswerte des Stickstoffdioxidgehalts an 7 unterschiedlichen Station und an 3 Hauptverkehrsstraßen gemessen. Beispielsweise lag der Tagesmittelwert des Stickstoffdioxidgehaltes in der Luft am 31.01.2024 zwischen  $4$  bis  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Der 1-Stundenmittelwert wurde an diesem Tag nicht überschritten (vgl. SUKW 2024b). Der Jahresmittelwert im Bundesland Bremen lag 2023 bei rund  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Allerdings ist zu beachten, dass der Mittelwert an den drei Messtationen an den Hauptverkehrsstraßen um mehr als  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschritten wurde (vgl. SUKW 2024a). Die geltenden Grenzwerte für Feinstaub werden in  $\text{PM}_{10}$  und  $\text{PM}_{2,5}$  unterteilt. Der Jahresmittelwert ( $\text{PM}_{10}$ ) darf  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nicht überschreiten. Die Grenze des Tagesmittelwertes ( $\text{PM}_{2,5}$ ) liegt bei  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , welcher maximal 35 Mal pro Jahr überschritten werden darf (vgl. Umweltbundesamt 2022). 2023 lag der Jahresmittelwert der Feinstaubbelastung in Bremen bei  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Die Messdaten der Stationen an den Hauptverkehrsstraßen grenzen sich nicht sonderlich von den restlichen Daten ab. Der Tagesmittelwert lag 2023 bei circa  $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , allerdings ist hier zu beachten, dass die Daten von lediglich um 5 Messstationen im gesamten Bundesland inklusive Bremerhaven aufgenommen wurden (vgl. SUKW 2024c). Neben der Luftverschmutzung durch Industrie, ist das Mobilitätssystem eine der Hauptquellen für Treibhausgasemissionen. Im Bundesland Bremen verursachte der Verkehrssektor rund zwei Millionen Tonnen  $\text{CO}_2$  im Jahr 2021. Der Verkehrssektor ist für ca. 20% der gesamten  $\text{CO}_2$ -Emissionen im Bundesland verantwortlich (vgl. SUKW 2023).

### **5.1 Bremens Strategien zur Steuerung und Stadtentwicklung**

In den letzten Jahren haben sich die gesellschaftlichen und räumlichen Gegebenheiten im Stadtgebiet Bremern stark verändert. Zunehmende Elektromobilität, veränderte Wertvorstellungen, flexiblere Arbeitszeiten und die zunehmende Bedeutung der Digitalisierung sind nur einige Beispiele für die vielfältigen Veränderungen. Diese Entwicklungen haben auch eine direkte Auswirkung auf das Verkehrs- und Mobilitätsverhalten. Das Bremer Mobilitätssystem steht somit vor zahlreichen Herausforderungen, die neben innovativen und zukunftsorientierten Mobilitätslösungen eine Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen Sektor, bzw. den Entscheidungsträgern, den

Stadtteilen und den Betreibern erfordert. In Bremen existieren verschiedene Pläne, die einen Rahmen für die Umsetzung von diversen verkehrsbezogenen Themen bieten. Im Folgenden wird der Verkehrsentwicklungsplan 2025 inklusive relevanter Kennzahlen, der „Masterplan Green City“ und die Koalitionsvereinbarung der 21ten Wahlperiode kurz vorgestellt.

#### *Verkehrsentwicklungsplan 2025*

Der Verkehrsentwicklungsplan (VEP) Bremen 2025 ist ein strategisches Konzept, das die langfristige Entwicklung des Verkehrssystems in Bremen von 2014 bis 2025 skizziert. Das Ziel des VEP besteht darin, eine langfristige Strategie zur Entwicklung und Steuerung des Mobilitätsverhaltens und Verkehrs in der Stadt Bremen zu konzipieren. Der Plan wurde vom Senator für Umwelt, Bau und der Verkehr der Freien Hansestadt Bremen in Zusammenarbeit mit Ingenieurbüros geschaffen. Zusätzlich wurden bei der Erstellung weitere Partner, wie die BSAG, der Projektbeirat und Projektbeteiligte hinzugezogen. Er umfasst eine Vielzahl von Maßnahmen und Strategien die darauf abzielen, die Verkehrssituation in der Stadt zu verbessern und den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden. Dazu gehören unter anderem die Förderung des öffentlichen Nahverkehrs, die Verbesserung der Radinfrastruktur, die Reduzierung von Verkehrsemissionen und die Optimierung der Verkehrssicherheit. Zusätzlich zu infrastrukturell ausgerichteten Maßnahmen enthält er Maßnahmen zur kosteneffizienteren Gestaltung von Verkehrs- und Mobilitätsprojekten. „Der VEP deckt dabei alle Verkehrszwecke (Arbeit, Freizeit, Einkauf etc.), Verkehrsmittel und Verkehrsnetze ab, sowohl für die nichtmotorisierten als auch für die motorisierten Verkehre auf Straße und Schiene“ (SUBV 2014, S. 6). Der Plan basiert auf einer umfassenden Analyse der aktuellen Verkehrssituation sowie den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen. Er berücksichtigt zudem die Bedürfnisse und Anforderungen der Bürger und der verschiedenen Interessengruppen/Initiativen. Der Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025 dient als Leitfaden für die zukünftige Verkehrspolitik und -planung in der Stadt und soll dazu beitragen, eine nachhaltige und lebenswerte Verkehrsumgebung für alle zu schaffen.

Um sicherzustellen, dass die strategischen Entscheidungen im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans alle relevanten Themen berücksichtigen, wurden klare Ziele festgelegt. Die sechs formulierten Zielfelder dienen als Maßstab für die Chance- und Mängelanalyse und legen den Rahmen des gesamten Planungsprozesses fest. Im Folgenden werden die Zielfelder aufgelistet.

Tabelle 5 Auflistung der sechs Zielfelder des VEP Bremen 2025 (eigene Darstellung; basierend auf: SUBV 2014, S. 25–28)

|                    | Beschreibung   |
|--------------------|--|
| <b>Zielfeld 1:</b> | Gesellschaftliche Teilhabe aller Menschen ermöglichen, Gleichberechtigung aller Verkehrsteilnehmer/innen stärken |
| <b>Zielfeld 2:</b> | Verkehrssicherheit und soziale Sicherheit bei der Nutzung erhöhen  |
| <b>Zielfeld 3:</b> | Alternative Verkehrsmittelwahl gesamtstädtisch anbieten und optimieren   |
| <b>Zielfeld 4:</b> | Verknüpfung der Verkehrssysteme und Angebote im Umweltverbund zwischen Bremen und der Region verbessern          |
| <b>Zielfeld 5:</b> | Den Wirtschaftsstandort Bremen durch Optimieren der Wirtschaftsverkehre stärken                                  |
| <b>Zielfeld 6:</b> | Die Auswirkungen des Verkehrs auf Mensch, Gesundheit und Umwelt nachhaltig und spürbar reduzieren                |

Die Verkehrsmittelwahl, auch als Modal Split genannt, ist eine entscheidende Kennzahl für das Verkehrsaufkommen einer Stadt. Sie beschreibt den Anteil der zurückgelegten Wege, die mit verschiedenen Verkehrsmitteln wie Fußgängerverkehr, Radverkehr, öffentlichem Nahverkehr oder motorisiertem Individualverkehr bewältigt werden. Der VEP veranschaulicht die Verkehrsmittelwahl in verschiedenen Grafiken. Grundlage der Daten bieten die beiden im Jahr 2008 durchgeführte Haushaltsbefragungen SrV (System repräsentativer Verkehrserhebungen) sowie die bundesweite Verkehrserhebung MiD.

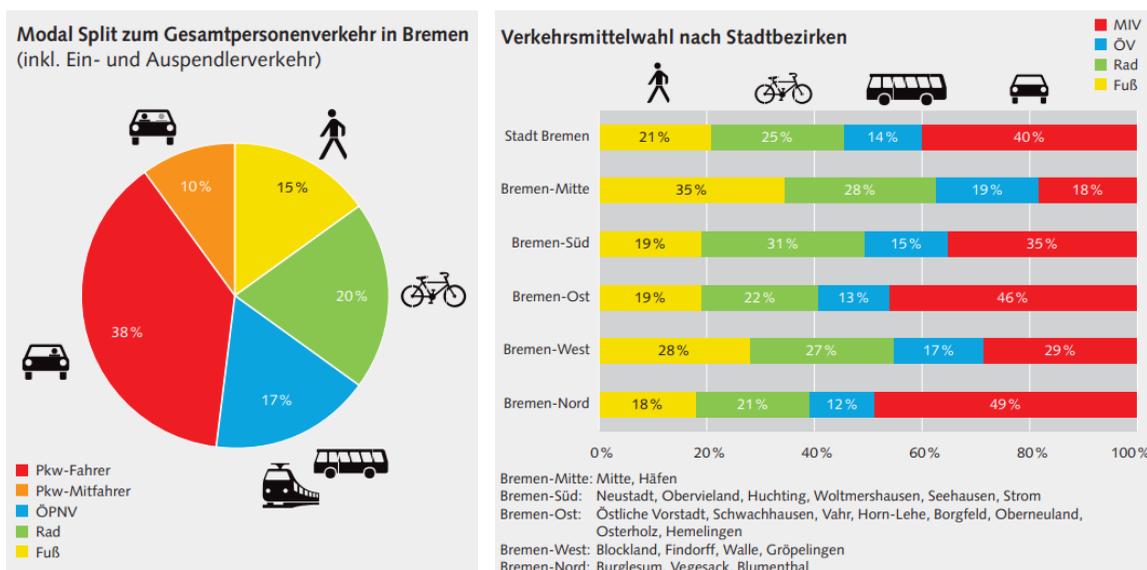


Abbildung 16 Modal Split zum Gesamtpersonenverkehr und Verkehrsmittelwahl nach Stadtbezirken in Bremen (SUBV 2014, S. 31–32)

Abbildung 16 veranschaulicht den Modal Split des Gesamtpersonenverkehrs in Bremen inklusive Ein- und Auspendler und die Verkehrsmittelwahl nach Stadtbezirken. Der Gesamtpersonenverkehr in Bremen wird vor allem von motorisiertem Individualverkehr aufgrund des Pendlerverkehrs dominiert. Die Verkehrsmittelwahl ist von Stadtbezirk zu

Stadtbezirk sehr unterschiedlich. Auffällig ist, dass der Anteil an MIV von Stadtmitte bis Stadtgrenze stark zunimmt.

Der Radverkehr spielt neben dem Fußverkehr in Bremen eine große Rolle. Allerdings zeigt sich, dass öffentliche Verkehrsmittel einen großen Verbesserungsbedarf haben. Als Nutzungshemmnisse werden unter anderem Punkte wie „räumliche Netzlücken, unzureichendes Angebot in Schwachverkehrszeiten, komplexer Zugang, Abhängigkeit und fehlende Flexibilität“ genannt (SUBV 2014, S. 36). Um den Wandel hin zu mehr umweltfreundlichem Verkehrsverhalten zu unterstützen, ist ein besonderes Augenmerk darauf zu legen, multi- und intermodales Verkehrsverhalten aktiv zu fördern, um den MIV-Anteil zu senken (vgl. SUBV 2014, S. 35).

Am 20. September 2022 hat der Bremer Senat die Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans 2025 beschlossen, indem der Bericht zu Maßnahmen und Handlungskonzept genehmigt wurde. Dieser Schritt war notwendig, um sicherzustellen, dass die einzelnen Maßnahmen aufeinander abgestimmt sind und effektiv ineinandergreifen können. Der VEP wurde aktualisiert und fortgeschrieben, indem er in vier Teilstrategien unterteilt wurde, die Tabelle 6 entnommen werden können.

*Tabelle 6 Auflistung der vier Teilstrategien der Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans (eigene Darstellung; basierend auf: SKUMS 2022, S. 7)*

|                         | <b>Beschreibung</b>   |
|-------------------------|---|
| <b>Teilstrategie 1:</b> | Autofreie Innenstadt bis 2030                                     |
| <b>Teilstrategie 2:</b> | Abwicklung der stadtreionalen Mobilitätsbedürfnisse               |
| <b>Teilstrategie 3:</b> | Angebots- und Tarifmaßnahmen für Bus und Bahn in Stadt und Region |
| <b>Teilstrategie 4:</b> | Steuerung und Ordnung des Parkens                                 |

Die BSAG sollte für die Teilfortschreibung die dritte Strategie erarbeiten. Hierzu wurden in einer Analysephase die Defizite und Probleme des ÖPNV in Bremen ermittelt und daraufhin Maßnahmen zur Verbesserung abgeleitet. Teilstrategie 3 beschreibt konkret elf Angebotsstufen mit denen der ÖPNV ausgeweitet werden soll. Der Fokus von Stufe 5 „Überall hin und weg: Starke Quartiersanbindungen“ liegt auf dem Einsatz von Quartiersbuslinien und Quartiers-Shuttles. Bei Quartiers-Shuttles handelt es sich um ein On-Demand-Ridepooling-Angebot, welches in Stadtrandbereichen und Gebieten eingesetzt sollen, in dem eine ÖPNV-Anbindung nicht flächendeckend vorhanden ist (vgl. SKUMS 2022, S. 133–135). Weitere Informationen zum Quartiers-Shuttle sind Abschnitt 5.3 zu entnehmen. Quartiers-Shuttles sind eine Idee, die erstmals 2018 im Masterplan Green City Bremen erwähnt wurde, welcher im Folgenden kurz beschrieben wird.

### *Masterplan Green City*

Als Reaktion auf den Automobilskandal im Jahr 2015 wurde in Gesprächen der Bundesregierung mit den Ländern und Kommunen die Luftreinhaltung beschlossen. Länder und Kommunen sollen bei der Entwicklung von nachhaltiger und emissionsarmer Mobilität unterstützt werden. Dies beinhaltet die Unterstützung bei der Entwicklung von Masterplänen, die als Leitfaden für emissionsreduzierende Maßnahmen dienen sollen. Der Bund trifft auf Grundlage dieser Pläne Förderentscheidungen (vgl. SUBV 2018b, S. 5).

Basierend auf dem Beschluss hat der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen zusammen, mit Vertretern aus Forschung, Wirtschaft, Verwaltung und Verbänden den Masterplan Green City Bremen entwickelt. Der Masterplan bildet weitere Maßnahmen im Hinblick auf die Erreichung der verkehrs- und umweltpolitischen Ziele, die im Rahmen des Luftreinhalteplans und des VEP Bremen 2025 festgelegt wurden, ab. Insbesondere wurden zusätzliche Maßnahmen entwickelt, die für eine Senkung der verkehrsbedingten Luftverschmutzung sorgen sollen. Der Fokus des Masterplanes liegt auf den, vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vorgegebenen, Themen und stellt dementsprechend keinen neuen Verkehrsentwicklungsplan dar. Der VEP Bremen 2025 wird lediglich ergänzt, indem neben der Förderung von Rad- und Fußverkehr auch aktuelle Themen wie das Potential neuer Technologien und Organisationsmodelle, Elektromobilität und autonomes Fahren, die bei der Erstellung des Verkehrsentwicklungsplans noch nicht im Fokus standen, abgebildet werden (vgl. SUBV 2018b, S. 5). Der Bearbeitungszeitraum belief sich aufgrund des Bewilligungsbescheides durch die Bundesregierung, auf ein halbes Jahr.

Der Masterplan Green City Bremen wurde in vier Handlungsfelder unterteilt, die im Folgenden aufgelistet sind (s. Tab. 7).

*Tabelle 7 Auflistung der vier Handlungsfelder des Masterplans Green City Bremen (eigene Darstellung; basierend auf: SUBV 2018b, S. 29)*

|                         | <b>Beschreibung</b>  |
|-------------------------|--|
| <b>Handlungsfeld 1:</b> | Innovative Verkehrsplanung für Carsharing und den nichtmotorisierten Verkehr |
| <b>Handlungsfeld 2:</b> | Digitalisierung des Verkehrssystems / Vernetzung im ÖPNV                     |
| <b>Handlungsfeld 3:</b> | Automatisiertes Fahren   |
| <b>Handlungsfeld 4:</b> | Veränderungen durch Antriebe und Treibstoffe                                 |

Neben der Digitalisierung des Rad- und Fußverkehrs durch digitale Parkraumbewirtschaftung und einem digitalen Meldetool, die Verknüpfung verschiedener Mobilitätsanbieter durch eine

Plattform und nachbarschaftlichem Parkraummanagement, berücksichtigt Handlungsfeld 2 „Digitalisierung des Verkehrssystems / Vernetzung im ÖPNV“ Mobility-on-Demand (2.3.a) als potentielle Maßnahme zur Verlagerung vom MIV zum Umweltverbund. Durch ein Mobility-on-Demand System besteht die Möglichkeit Gebiete in den ÖPNV einzubinden, in denen bisher aus wirtschaftlichen Gründen eine Reduzierung erfolgte oder die grundsätzlich eine schlechte Anbindung ausweisen (vgl. SUBV 2018b, S. 77). Zunächst ist angedacht, dass das On-Demand-Angebot innerhalb einer Pilotphase in einem Gebiet mit geringer ÖPNV-Anbindung eingesetzt wird. Das Angebot hat die Funktion eines Zubringerdienstes zu bzw. von regulären ÖPNV-Knotenpunkten. Andere Tarifformen, wie ein entfernungsabhängiger Tarif, können während der Pilotphase getestet werden. Neben den Inhalten des Unterhandlungsfeldes 2.3.a werden die Umsetzungsschritte definiert. Laut dem Masterplan kann ein solcher Service zu einer NO<sub>2</sub>-Minderung von circa 4252 kg pro Jahr führen. Die Priorität des Angebotes wurde als „sehr hoch“ eingestuft und sollte ab 2019 durch die BSAG, als Hauptakteur, umgesetzt werden. Zu beachten ist, dass anderen Maßnahmen geringe Prioritäten zugewiesen wurden. Während der Testphase sollten Erkenntnisse über den Nutzungsbedarf, die technische und betriebliche Umsetzbarkeit, die Wirtschaftlichkeit und die Möglichkeiten der Tarifierung gewonnen werden. Nach Abschluss der Testphase sollte über den weiteren Verlauf und Ausbau des Betriebs entschieden werden (vgl. SUBV 2018b, S. 99–100).

*Koalitionsvereinbarung von SPD, Bündnis 90/Die Grünen und Die Linke (21. Wahlperiode)*

Neben dem sehr hoch priorisierten Unterhandlungsfeld 2.3.a im Masterplan Green City Bremen, zählt ein On-Demand-Angebot in der aktuellen Koalitionsvereinbarung der 21. Wahlperiode der Bremischen Bürgerschaft 2023-2027 zum Angebotsausbau des ÖPNV in Bremen.

„Ein guter ÖPNV beruht auf nahen Haltestellen, hohen Takten, bedienten Randzeiten, flächendeckender Erreichbarkeit und hoher Reisegeschwindigkeit. (...) Nicht jeder Stadtteil kann mit der Straßenbahn oder einem eng getakteten Gelenkbus erschlossen werden. Zur Flankierung des bestehenden ÖPNV-Angebotes erweitern wir das System um quartiersbezogene Lösungen vom Quartiers-Shuttle bis zu On-Demand Angeboten“ (SPD et al. 2023, S. 104).

Geplant ist es einen „Shuttle-Service“ einzurichten, der dem Konzept von MOIA aus Hamburg ähnelt. Es sollen, mindestens teilweise, barrierefreie Kleinbusse eingesetzt werden, die auf

Bestellung zwischen Haltepunkten und Haltestellen verkehren. Fahrgäste müssen mit einer Wartezeit von 10 bis 15 Minuten rechnen (vgl. SPD et al. 2023, S. 105).

Die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes in Bremen war bereits für Mitte 2019 geplant. Eine Analyse und genauere Betrachtung des Projektes kann Abschnitt 5.3 entnommen werden.

## **5.2 ÖPNV in Bremen**

Der Öffentliche Personennahverkehr in Bremen ist ein wesentlicher Bestandteil des städtischen Verkehrssystems und spielt eine wichtige Rolle für die Mobilität der Einwohner sowie der Besucher der Stadt. Bremen verfügt über ein gut ausgebautes Nah- und Regionalverkehrsnetz, bestehend aus Regionalbahnen, Straßenbahnen, S-Bahnen, Bussen und Fähren, welche durch verschiedene Verkehrsunternehmen betrieben werden (vgl. Allianz pro Schiene e.V. 2022). Bremen gehört zum Zweckverbund Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen, welcher zusammen mit 30 Verkehrsunternehmen das Verkehrsangebot im Verbundraum koordiniert (vgl. VBN o. D.b).

In folgenden Abschnitten werden sowohl der klassische ÖPNV, als auch bereits vorhandene Mobility-on-Demand-Angebote in der Stadt Bremen kurz erläutert.

### **5.2.1 Regulärer ÖPNV / Bestehende Verkehrsmittel und -netze**

Die Bremer Straßenbahn ist eines der ältesten Straßenbahnsysteme Deutschlands und bietet eine zuverlässige Möglichkeit, sich innerhalb der Stadt fortzubewegen. Das Straßenbahnnetz besteht aus 8 Linien mit einer Gesamtlänge von 110,5 km. Die mittlere Haltestellenentfernung liegt bei 461 m. Neben der Straßenbahn spielt auch das Busnetz eine wichtige Rolle im Bremer ÖPNV. Die Stadtbusse ergänzen die Straßenbahnlinien und bieten eine umfassende Abdeckung, inklusive entlegenerer Stadtteile und Vororte. Die BSAG betreibt insgesamt 38 Buslinien mit einer Gesamtlänge von 481,6 km. Die mittlere Haltestellenentfernung ist im Vergleich zu den Straßenbahnen etwas größer und beträgt 534 m (vgl. BSAG 2022, S. 2). Bus- und Straßenbahnlinien verkehren zum Teil auch als Nachtlinien (vgl. WFB o. D.a). 2022 wurden täglich rund 250.000 Personen durch die BSAG befördert, was allerdings immer noch eine geringere Anzahl als vor der Corona Pandemie ist (vgl. BSAG 2022, S. 2). Der aktuelle Stadtnetzplan kann dem interaktiven Liniennetzplan auf der Webseite der BSAG entnommen werden (s. BSAG o. D.). Regionalbusse ergänzen die Stadtbusse im Umland und werden unter anderem durch die DB Weser-Ems Busverkehr GmbH (WEB) betrieben.

Neben der Straßenbahn ist die Regio-S-Bahn Bremen/Niedersachsen ein wichtiges Mobilitätsangebot im Schienenpersonennahverkehr. Die Regio-S-Bahn, kurz S-Bahn genannt, verbindet Landkreise und Städte wie Bremen, Bremerhaven und Oldenburg in der Metropolregion Nordwest. Betrieben wird die Regio-S-Bahn durch die NordWestBahn GmbH. Rund um Bremen werden sechs Linien angeboten, wobei allerdings nur fünf davon Bremen mit den umliegenden Städten verbinden (vgl. NordWestBahn GmbH o. D.). Des Weiteren verbinden vier Regional-Express-Linien (RE) und drei Regionalbahn-Linien (RB) Bremen mit anderen Landkreisen bzw. Städten im VBN. Die RE's und RB's werden von der DB Regio AG, Metronom Eisenbahngesellschaft mbH und Regionalverkehre Start Deutschland GmbH betrieben (vgl. VBN o. D.a).

Darüber hinaus ist die Fähre ein charakteristisches Merkmal des Bremer ÖPNV, da die Stadt von der Weser durchquert wird. Die Fähren bieten eine alternative Möglichkeit, den Fluss zu überqueren, und verbinden verschiedene Stadtteile miteinander. Fährfahrten über die Weser werden in Bremen und Bremen Nord durch die Hal über Bremer Fahrgastschiffahrt GmbH und FBS - Fähren Bremen-Stedingen GmbH betrieben (vgl. WFB o. D.c).

Die Ticketpreise für den ÖPNV in Bremen und Umland sind durch den Verkehrsverbund Bremen-Niedersachsen festgelegt. Im Verkehrsverbund gilt ein einheitlicher Tarif, der verschiedenen Ticketoptionen, je nach Bedürfnissen der Fahrgäste, zur Verfügung stellt.

Die Kapazität des Bremer ÖPNV ist gelegentlich stark frequentiert. Die Auslastung variiert je nach Tageszeit, Wochentag und anderen Faktoren. Gerade zu Stoßzeiten, insbesondere am Morgen und am späten Nachmittag, kann dieser tendenziell stärker frequentiert sein. Insbesondere bei bestimmten Linien, die durch dicht bewohnte Gebiete führen oder wichtige Verkehrsknotenpunkte wie „Am Brill“ bedienen, besteht eine höhere Nachfrage. Im Vergleich zu anderen Städten zeigt sich, dass der ÖPNV in Bremen gelegentlich stark besetzt ist, aber in der Regel noch ausreichend Kapazität bietet (vgl. Assmann 2020, S. 23). Ziel der Stadt Bremen ist es, die Attraktivität des ÖPNV durch Anpassungen und Ausweitungen zu steigern und somit den Anteil am Modal-Split zu erhöhen. Allerdings ist anzumerken, dass sich der Bremer ÖPNV bereits an der Grenze des Optimums in Bezug auf Nachfrage und Angebot befindet. Jeder zusätzlich erschlossene Kilometer, wird nicht zwangsläufig in gleichem Maße zu einer Nachfragesteigerung führen. Vielmehr würden die zusätzlichen Kilometer höhere Kosten verursachen als das, was die Pro-Kopf-Kilometer im ÖPNV bisher kosten (Interview 4).

### 5.2.2 Bestehende MOD-Angebote

Die durchgeführte Marktuntersuchung basiert auf öffentlichen Berichten, Pressemitteilungen und Zeitungsartikel sowie Informationen von Webseiten der Anbieter oder deren Kooperationspartnern. Die Untersuchung bezieht sich nicht auf alle verfügbaren Anbieter, sondern bietet einen Überblick über wesentliche Anbieter auf dem aktuellen Markt in Bremen (s. Abb. 17). Die Ermittlung eindeutiger Nutzerpräferenzen, wie Nutzerzahlen und die Anzahl an registrierten Nutzern, gestaltet sich aufgrund des Wettbewerbs zwischen dem ÖPNV und den vorhandenen MOD-Angeboten grundsätzlich schwierig (Assmann 2020). Ebenso bleiben Zahlen zum Geschäftsgebiet unberücksichtigt, da Datenquellen fehlen und die Dienstleistungen vornehmlich, mit Ausnahme bestimmter Mikromobilitätsangebote, im gesamten Raum Bremen genutzt werden können.

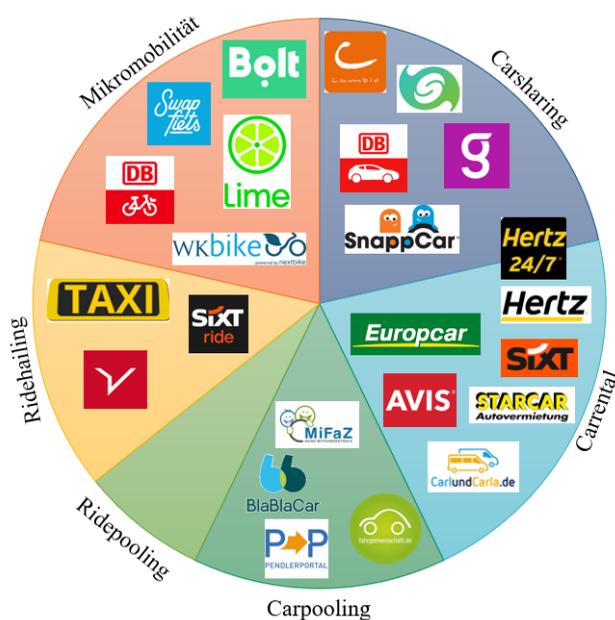


Abbildung 17 Überblick MOD-Angebote in Bremen 2023 (eigene Darstellung; basierend auf: Assmann 2020, S. 51)

Im Nachfolgenden werden die gegenwärtig bestehenden MOD-Angebote in Bremen vorgestellt. Gegliedert sind diese nach MOD-Angebotsform. Aufgeführt werden verfügbare Informationen zum Marktstart in Bremen, der Ausprägungsform und dem Business Modell, dem Fahrzeugführer, der Festlegung des Fahrzieles und der Flottengröße.

### *Carsharing*

Tabelle 8 vergleicht fünf Carsharing Anbieter. Die Fahrzeuglenkung und die Festlegung des Fahrzieles erfolgen in allen Fällen durch den Nutzer. smumo ist Teil des Carsharing Anbieters cambio und ergänzt das seit Jahren bestehende Angebot durch ein Free-Floating System. smumo Fahrzeuge dürfen auf Bewohnerparkzonen und, für eine geringe Gebühr von 2 € direkt, vor dem Bremer Bahnhof abgestellt werden. Im Gegensatz zu den stationsbasierten Fahrzeugen von cambio, werden smumo Fahrzeuge für kürzere und spontanere Strecken genutzt (vgl. cambio o. D.a; Oppitz 2021).

Das Carsharing Angebot der Deutschen Bahn, DB Flinkster, kooperiert mit dem Anbieter Ford CARSHARING und wird durch das Personal Mobility Center (PMC-Nordwest eG) begleitet. PMC unterstützt die DB mit dem E-Carsharing in Bremen. Nicht aufgelistet ist das Angebot Hertz 24/7, da es sich auf dem Gelände der European Flight Academy befindet und nur beschränkt nutzbar ist. Die Flottengröße der Anbieter mit Peer-2-Peer Angebotsform variiert stark und stellt eine Momentaufnahme dar. Die kumulierte Flottengröße aller Anbieter beträgt 594 Fahrzeuge von denen mindestens 117 Stück rein elektrisch fahren.

*Tabelle 8 Überblick Carsharing Anbieter in Bremen (eigene Darstellung)*

| <b>Carsharing</b>                    | <b>Start<br/>(in Bremen)</b> | <b>Ausprägungsform /<br/>Business Modell</b> | <b>Flottengröße (Verbrenner/Elektro)</b> |
|--------------------------------------|------------------------------|--|--|
| <b>cambio</b>                        | 2000                         | Station-Based                                | 460 (438/22) stand Juni 2023             |
| <b>smumo</b>                         | 2020                         | Free-Floating                                | 95 stand Januar 2024                     |
| <b>DB Flinkster</b>                  | 2018                         | Station-Based                                | 6 (3/3) stand Januar 2024                |
| <b>Getaround<br/>(ehemals Drivy)</b> | 2014                         | Peer-2-Peer                                  | ca. 17 stand Januar 2024                 |
| <b>Snappcar<br/>(ehemals Tamyca)</b> | 2014                         | Peer-2-Peer                                  | ca. 16 stand Januar 2024                 |

Besonders deutlich wird durch die Gegenüberstellung, dass der Anbieter cambio als Carsharing Vorreiter in Bremen gilt und 14 Jahre lang darauf ein Monopol hatte.

### *Carrental*

In Bremen sind einige klassische Autovermietungen wie Hertz, Europcar, SIXT, STARCAR, CarlundCarla und Avis ansässig. Die stationsbasierten Carrental-Angebote in Bremen werden in der Regel stunden-, tages- oder wochenweise genutzt. Angemietete Fahrzeuge werden überwiegend für Fahrten außerhalb der Stadt genutzt, weshalb eine weitere Analyse nicht zielführend für die Fragestellung ist (vgl. Assmann 2020, S. 54).

### *Carpooling*

Neben BlaBlaCar werden in Bremen Mitfahrgelegenheiten über das kostenlose Portal Fahrgemeinschaft.de, einer Kooperation vom ADAC mit dem App-Betreiber Twogo, das Pendlerportal, die Mitfahrzentrale MiFaZ und das schwarze Brett auf dem Stadtportal Bremen.de von der WFB Wirtschaftsförderung Bremen angeboten. Die Anzahl und der Umfang der Angebote variieren sehr stark. Mitfahrgelegenheiten werden häufig für länderübergreifende Fahrten innerhalb des Bundesgebietes genutzt, weshalb sie für eine weitere Betrachtung innerhalb der Fragestellung nicht relevant sind.

### *Ridehailing*

In Bremen steht neben der Nutzung von über 486 zugelassen Taxen auch der Ridehailing-Dienst FREENOW (ehemals mytaxi), eine Kooperation zwischen der Mercedes-Benz Group AG und BMW Group AG zur Verfügung. FREENOW bietet sein Angebot seit 2013 an. Daten über die Flottengröße sind nicht bekannt. SIXT bietet ein Ridehailing-Angebot in Form eines Chauffeur Services in fünf Wunschkategorien an. Bei allen Angeboten handelt es sich um lizenzierte Fahrer und die Festlegung des Zieles bestimmt der Nutzer.

### *Ridepooling*

Ridepooling-Angebote gibt es in Bremen zurzeit keine. Der Mobilitätsanbieter FREENOW bietet einen Ridepooling-Service in Form einer „Shared-Ride-Funktion“ in mehreren deutschen Städten an, darunter aber nicht Bremen (vgl. Assmann 2020, S. 53).

### *Mikromobilität*

In Tabelle 9 werden alle relevanten Anbieter von Mikromobilität zusammen aufgeführt. Seit Juni 2019 hat sich der Markt um Mikromobilität in Bremen durch den Beschluss zur Legalisierung von Elektrokleinstfahrzeugen erheblich verändert. Zwischen Juni 2019 und Ende April 2023 boten die E-Scooter-Anbieter Tier und Voi die Nutzung in Bremen an. Durch den Ablauf der Lizenz beauftragte die Stadt zwei neue Anbieter, Lime und Bolt. Die Verleihunternehmen dürfen laut Sondernutzungskonzept jeweils bis zu 1.250 E-Scooter zur Verfügung stellen. Sowohl das Angebot von Lime als auch das von Bolt funktionieren auf einem Free-Floating-Modell, wobei das Angebot nur in zentrumnahen Stadtteilen und in Bremen Nord zur Verfügung steht. Das Abstellen ist nicht an allen Orten innerhalb der Zone möglich (vgl. Radio Bremen 2023; Klooß 2023).

Tabelle 9 Überblick Mikromobilität Anbieter in Bremen (eigene Darstellung)

| Mikromobilität | Start (in Bremen) | Ausprägungsform / Business Modell            | Flottengröße             |
|----------------|-------------------|--|--------------------------|
| WK-Bike        | 2018              | Station-Based und Free-Floating Bike Sharing | 511 stand Juli 2021      |
| DB Call a Bike | > 2016            | Station-Based Bike Sharing                   | -                        |
| Swapfiets      | 2018              | Station-Based Bike Sharing                   | 2500 stand 2020          |
| Lime           | 2023              | (Free-Floating) E-Scooter                    | < 1250 stand Januar 2024 |
| Bolt           | 2023              | (Free-Floating) E-Scooter Sharing            | < 1250 stand Januar 2024 |

Die kumulierte Anzahl an Mikromobilitätsfahrzeugen in Bremen beträgt mehr als 5.000. WK-Bikes, ein fahrradbasiertes-Angebot des Weser-Kuriers, können nur rund um das Stadtgebiet in den Teilen von Findorff, Schwachhausen, Mitte, Östliche Vorstadt, Vahr und der Neustadt genutzt werden. Fahrräder können innerhalb der Zone oder an einer Station ausgeliehen und abgegeben werden (vgl. WESER-KURIER Mediengruppe o. D.a).

Swapfiets bietet im Gegensatz zu dem stunden- und tageweisen Modell von WK-Bike und DB Call a Bike eine monatliche Nutzung an. Bei dem Service handelt es sich um eine monatliche oder halbjährige Fahrrad-Mitgliedschaft inklusive Pannen- und Reparaturservice (vgl. Swaprad GmbH o. D.; Deutsche Bahn Connect GmbH o. D.).

### 5.3 Analyse der gescheiterten Bremer Initiative „On-Demand-Shuttle“

Das bedarfsorientierte Mobilitätsprojekt "On-Demand-Shuttle" in Bremen war bzw. ist ein vielversprechendes Vorhaben, das erstmalig im Masterplan Green City im Jahr 2018 erwähnt wurde. Als Teil der Angebotsoffensive im Rahmen des Luftreinhalteplans und als Maßnahme zur Verlagerung des MIV hin zum Umweltverbund, soll das On-Demand-Angebot Erschließungsdefizite in Gebieten, in denen ein regulärer ÖPNV aufgrund von zeitlicher und struktureller Art nicht sinnvoll ist, ausgleichen. Das Angebot soll eine Übergabefunktion von Gebieten mit geringer ÖPNV-Abdeckung zu ÖPNV-Knotenpunkten übernehmen. Der Maßnahme wird im Masterplan eine sehr hohe Priorität zugewiesen. Grundsätzlich soll mit dem Service kein anderes ÖPNV-Angebot ersetzt, sondern lediglich ergänzt werden. Bei der Nutzung soll der Fokus auf der Bedienung zwischen Haltestellen liegen. Eine Tür-zu-Tür-Bedienung durch Haltepunkte soll ebenfalls erfolgen, ist aber für den Fahrgast teurer. Durch die preisliche Steuerung soll eine klare Abgrenzung zum Ridehailing und eine Attraktivität zur Nutzung des regulären ÖPNV geschaffen werden. Kriterien wie ein einfaches System mit

leichtem Zugang, Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit und eine positive Nutzererfahrung sind zu beachten. Der Tarif soll auf dem VBN-Tarif basieren, wobei Zuschläge denkbar sind. Zunächst sollen durch eine Testphase Erkenntnisse über den Nutzerbedarf, die technische und betriebliche Machbarkeit sowie die Wirtschaftlichkeit gewonnen werden. Die Bündelung von Fahrten in Form von Ridepooling, wird in der Maßnahme 2.3.a nicht direkt beschrieben. Da allerdings Praxisbeispiele wie MOIA, Clever Shuttle, Lümo sowie MyBus genannt werden und dies im Interview mit der BSAG bestätigt wurde, wird im Nachfolgenden von einem On-Demand-Ridepooling-Service ausgegangen (vgl. SUBV 2018b, S. 99).

Trotz der vielversprechenden Ziele und des anfänglichen Enthusiasmus ist das Ridepooling-Projekt "On-Demand-Shuttle" in Bremen jedoch bisher noch nicht umgesetzt worden. Der Start des vierjährigen Pilotprojektes war für Mitte 2019 angesetzt (vgl. SUBV 2018b, S. 100). Der Service, betrieben durch die BSAG, sollte zunächst in Borgfeld, Oberneuland und Teilen von Horn-Lehe mit Anschluss an die Straßenbahnlinie 1 und 4 verkehren (vgl. SKUMS o. D., S. 2).

Der Zeitstrahl ermöglicht eine grobe Übersicht über den bisherigen Verlauf und Entwicklung des On-Demand-/Quartiers-Shuttles (s. Abb. 18).

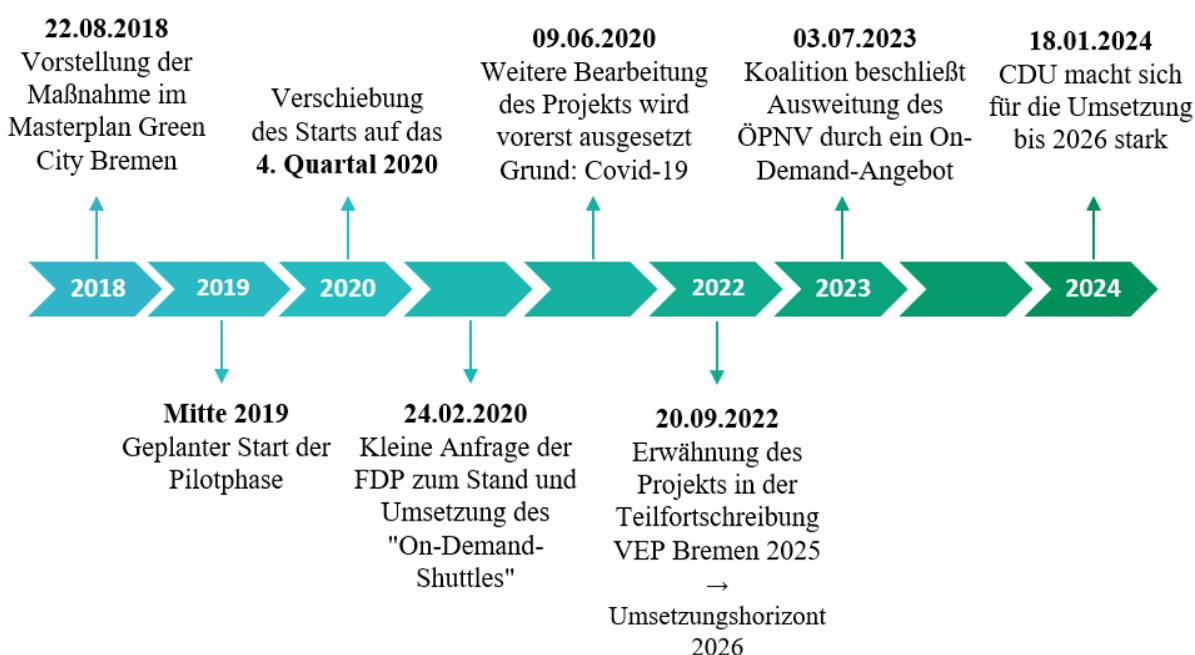


Abbildung 18 Zeitlicher Verlauf der gescheiterten Bremer Initiative "On-Demand-Shuttle" (eigene Darstellung)

Die Gesamtkosten für die Pilotphase wurden auf rund 3,5 Mio. Euro geschätzt. Zunächst sollten vier bis sechs Fahrzeuge eingesetzt werden. Gefördert werden sollte das Projekt unter anderem durch Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), die Förderrichtlinie des BMVI zur Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme aus dem Sofortprogramm

„Saubere Luft 2017 – 2020“ und die Richtlinie zur Förderung der Anschaffung von Elektrobussen im Öffentlichen Personennahverkehr, falls Elektrofahrzeuge eingesetzt werden sollte (vgl. SUBV 2018b, S. 100). Laut Masterplan Green City Bremen hätte mit der Umsetzung schon 2018 begonnen werden können (vgl. SUBV 2018b, S. 79). Eine Förderung von rund 1,1 Mio. Euro wurde vom BMVI mit einem Förderzeitraum bis Ende 2020 zugesagt. Eine mögliche Verlängerung des Förderzeitraumes bis Ende 2022 wurde vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr in Aussicht gestellt (vgl. SKUMS o. D., S. 3).

Nachdem der Umsetzungshorizont ab Mitte 2019 im Masterplan Green City aufgestellt worden ist, allerdings bis Februar 2020 kein On-Demand-Shuttle implementiert wurde, hat die Fraktion der FDP eine Anfrage an den Bremer Senat zum Stand und Umsetzung des ÖPNV-Projektes „On-Demand-Shuttle“ gestellt. Im Juli 2020 antwortete der Senat, dass der geplante Start für das vierte Quartal 2020 angesetzt war, aufgrund der Corona-Pandemie und der damit verbundenen Maßnahmen, die Bearbeitung des Projektes allerdings zunächst nicht fortgeführt wird (vgl. SKUMS o. D., S. 2).

Erst zwei Jahre später wurde die Idee eines bedarfsgesteuerten Busses in der Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans Bremen 2025 in Form eines Quartiers-Shuttles wieder aufgenommen. Neben den Informationen aus dem Masterplan Green City Bremen werden in der Teilfortschreibung weitere Kriterien und Faktoren genannt. Erstmals wird die Bündelung von ähnlichen Fahrtwünschen konkret beschrieben, weswegen es sich bei dem bedarfsgesteuerten Dienst offiziell um ein Ridepooling-Angebot handeln wird. Shuttles sollen in Gebieten mit schlechter ÖPNV-Anbindung eingesetzt werden. Denkbar wären Borgfeld, Oberneuland, Huchting, Seehausen, Strom und Burg-Grambke. Eine Verbindung zwischen den Gebieten könnte durch Quartiersbusse erfolgen. Die bedarfsgesteuerten Kleinbusse sollen in den ÖPNV integriert werden und eine reale Alternative zum MIV darstellen. Das Projekt hat laut eigener Angaben eine sehr hohe Erschließungswirkung, da flächendeckend im Servicegebiet Haltepunkte eingerichtet werden können. Als Zukunftsperspektive wird ein autonomer Betrieb in Aussicht gestellt. Quartiers-Shuttles werden im Gegensatz zu Quartiersbussen, für eine vertiefte Prüfung empfohlen. Hauptursache ist die Unklarheit über eine dauerhafte Finanzierung. Als Umsetzungshorizont wird das 2026 Jahr festlegt (vgl. SKUMS 2022, S. 133–135).

Mitte 2023 beschloss die Koalition im Koalitionsvertrag der 21ten Walperiode der Bremischen Bürgerschaft, die Ergänzung des bestehenden ÖPNV-Angebotes um ein Quartiers-Shuttle. Ein Starttermin wird nicht genannt. (vgl. SPD et al. 2023, S. 104–105). Ebenfalls wird das Quartiers-Shuttle als zukünftiges Verkehrsangebot in der Stadtgemeinde Bremen im

Nahverkehrsplan 2023 - 2027 des Zweckverbands Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen beschrieben (vgl. ZVBN 2023, S. 19–20).

Laut dem Zeitungsartikel „Wie die Pläne für Quartierbusse aussehen“ aus dem Weser-Kurier ist ein zeitnahe Start des Quartiers-Shuttles nicht absehbar (vgl. Wendler und Scheller 2023). Anfang 2024 macht sich die CDU-Fraktion in dem Zeitungsartikel „Wie Quartierbusse den Nahverkehr ergänzen könnte“ für eine Realisierung des Projektes bis 2026 stark (vgl. Dohme 2024). Wann das Projekt umgesetzt wird, ist zum aktuellen Zeitpunkt unklar.

Die Angebotsoffensive der BSAG ist insgesamt in elf Stufen unterteilt, welche aufeinander aufbauen und stufenweise umgesetzt werden sollen. Bislang wurde mit der Umsetzung der ersten Stufe, der Taktverbesserung im vorhandenen Netz zu Nebenverkehrszeiten, noch nicht begonnen.

Nachfolgend werden die Ziele und Herausforderungen des Ridepooling-Projektes „Quartiers-Shuttles“, früher "On-Demand-Shuttle", mithilfe einer SWOT-Analyse näher betrachtet.

Die SWOT-Analyse ist ein qualitatives Instrument der strategischen Unternehmensplanung und dient dazu, die Stärken (Strengths), Schwächen (Weaknesses), Chancen (Opportunities) und Risiken (Threats) eines Unternehmens, einer Organisation oder eines Projektes zu identifizieren. Bei den Stärken werden positive Eigenschaften und Faktoren betrachtet, die besonders hervorstechen. Beispiele könnten eine starke Markenidentität, effiziente Betriebsabläufe oder hochqualifizierte Mitarbeiter sein. Schwächen beziehen sich auf interne negative Aspekte die zu einer Beeinträchtigung führen können. Sie können unzureichende Ressourcen, mangelnde Innovation, oder Schwächen in der Organisation oder Verwaltung umfassen. Bei den Chancen werden externe Faktoren betrachtet, die einen positiven Einfluss haben können. Darunter fallen Marktchancen, technologische Entwicklungen, veränderte Kundenbedürfnisse oder politische Veränderungen. Risiken beziehen sich auf externe Einflüsse, die zu einer Gefährdung des Projektes führen können. Dazu gehören Wettbewerbsdruck, sich ändernde Marktbedingungen, rechtliche oder regulatorische Hindernisse, oder technologische Risiken. Eine SWOT-Analyse hilft dabei, die Stärken auszubauen, die Schwächen zu überwinden, Chancen zu nutzen und Risiken zu minimieren. Nachdem Stärken und Schwächen, sowie Chancen und Risiken identifiziert wurden, werden diese in einer 2x2 Matrix dargestellt (vgl. BMI und BVA o. D.).

Die folgende Abbildung (s. Abb. 19) zeigt das Ergebnis einer SWOT-Analyse der Bremer Initiative, früher „On-Demand-Shuttle“, heute „Quartiers-Shuttle“.



Abbildung 19 SWOT-Analyse zum On-Demand-Shuttle/Quartiers-Shuttle (eigene Darstellung)

Die SWOT-Analyse (s. Abb. 19) bietet einen Überblick, jedoch wird auf eine detaillierte Ausführung der einzelnen Komponenten im Rahmen dieser Bachelorarbeit verzichtet. Betont werden sollte, dass es sich zu diesem Zeitpunkt lediglich um eine Maßnahmenskizze handelt, welche dementsprechend noch nicht umgesetzt wurde. Für die Umsetzung bedarf es weiteren Untersuchungen, unter anderem zu Einsatzgebiet, Lage, Buchung, Tarifgestaltung und Organisation. Die Ergebnisse der SWOT-Analyse beruhen auf der Grundlage des Masterplan Green City Bremen, der Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025 und Zeitungsberichten.

Stärken und Chancen überwiegen im Wesentlichen bei der Analyse des On-Demand-Shuttles bzw. Quartiers-Shuttles. Damit das Projekt überhaupt implementiert werden kann, ist eine dauerhaft gewährleistete Finanzierung essenziell. Besonders für die Investitionskosten müssen Fördergelder durch die Stadt Bremen und/oder bundesweite Förderprojekte zur Verfügung gestellt werden. Ohne diese ist eine Realisierung nicht möglich. Ebenfalls sind die Betriebskosten im Vergleich zum regulären ÖPNV höher, weswegen ausreichend Gelder eingeplant werden müssen (s. Kap. 3.2.2). Grundsätzlich ist es wichtig, dass sich potentielle Nutzer auf das neue Angebot einlassen. Hierzu muss die Bekanntheit des Systems bereits in frühen Schritten der Planung gefördert und potentielle Nutzer aus dem Gebiet auf das Angebot aufmerksam gemacht werden. Zum Einsatz sollen Kleinbusse kommen, die in den

Veröffentlichungen als „mindestens teilweise barrierefrei“ beschrieben werden (SKUMS 2022, S. 133). Gerade bei der Implementierung eines neuen Mobilitätsangebotes könnte dieses von Beginn an barrierefrei ausgestattet werden, um für alle Menschen zugänglich zu sein. Wenn auch Kleinbusse, die nicht barrierefrei sind, eingesetzt werden, müssen gegebenenfalls Menschen mit besonderen Mobilitätsbedarfen längere Wartezeiten, von mehr als den angesetzten 10-15 Minuten, einplanen oder können den Service gar nicht nutzen. Somit werden Menschen mit besonderen Mobilitätsbedarfen benachteiligt. Da es sich zunächst um eine Pilotphase in ausgewählten Gebieten im Raum Bremen handeln wird, kann der Service nur im Servicegebiet selbst genutzt werden. Damit stellt es keine übergreifende Lösung dar, sofern Quartiersbuslinien nicht als Verbindung geschaffen werden. Bei starkem Nachfrageanstieg könnten Kapazitätsprobleme insbesondere zu Stoßzeiten auftreten, was zu langen Wartezeiten und somit zu negativen Kundenerfahrungen führen kann. Die Kommunikation zwischen dem neuen Angebot und bestehenden Taxiunternehmen sollte bereits bei der Planung aufgenommen werden. Bei anderen Service wie MOIA, kam es durch einen Konflikt zwischen Ridepooling-Angebot und klassischen Taxiunternehmen zu erheblichen Problemen (s. Schmidt und Iken 2019; SZ 2019). Insgesamt wird deutlich, dass es sich zum heutigen Zeitpunkt um eine Maßnahme handelt, die die Attraktivität von ÖPNV steigern und gleichzeitig Gebiete mit schlechter ÖPNV-Anbindung erschließen kann. Um ein innovatives und zukunftsorientiertes Mobilitätsangebot für alle zu schaffen, müssten weitere Kriterien und Faktoren betrachtet werden, die unter anderem in Abschnitt 2.2 und Unterabschnitt 3.2.2 erläutert werden.

## **5.4 Erhebung der Datengrundlage**

Im empirischen Teil werden neben einer Literaturrecherche anhand von mehreren leitfadengestützten Experteninterviews Daten gesammelt, um die eingangs formulierten Forschungsfragen zu beantworten. Die Experteninterviews sollen unter anderem einen Einblick in die Planung und Umsetzung von bedarfsgesteuerten Mobilitätsangeboten, Chancen und Risiken sowie Erfolgskriterien für die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Systems in Bremen geben.

### **5.4.1 Leitfadengestützte Experteninterviews**

Die problemzentrierten Interviews sind so aufgebaut, dass die Fragestellungen vom Allgemeinen zum Spezifischen gehen. Zunächst erfolgt eine Gesprächseröffnung mit einer recht allgemeinen Einstiegsfrage. Diese Frage ist offen formuliert und sorgt für

umfangreichere Antworten. Anschließend folgen Leitfadenfragen, die im Vorhinein ausgearbeitet wurden und inhaltlich anknüpfen, wobei sie zur Verständnissicherung und als Rückfragen dienen. Aufgrund von unerwarteten Antworten bzw. dem Aufkommen von weiteren Themen, ist es notwendig, flexibel mit Ad-hoc-Fragen zu reagieren und gegebenenfalls vom vordefinierten Interviewleitfaden abzuweichen. Die Schlussfragen zielen auf allgemeine Deutungen, Einschätzungen, Ausblicke oder Stellungnahmen zum Thema ab (vgl. Helferrich 2014, S. 566). Des Weiteren wurde ein Experteninterview durchgeführt, welches nicht auf Fragen, sondern Thesen beruht. Diese Thesen wurden auf Grundlage der bereits durchgeführten Interviews entwickelt und sollen diese bewerten und validieren. Insgesamt wurden vier Experteninterviews durchgeführt (s. Tab. 10).

*Tabelle 10 Übersicht der geführten Interviews (eigene Darstellung)*

| <b>Bezeichnung in der Arbeit</b> | <b>Interviewteilnehmer</b> | <b>Funktion</b>                                     | <b>Datum</b> | <b>Art der Durchführung</b> |
|----------------------------------|----------------------------|---|--------------|-----------------------------|
| Interview 1                      | Ulrike Baumheier           | Sachgebietsleiterin Campus, Jugend und Senioren     | 15.01.2024   | Persönlich                  |
| Interview 2                      | Reinhard Spatzier          | Vorsitzender des Bürgerbusverein Rhede e.V.         | 15.01.2024   | Online (Zoom)               |
| Interview 3                      | Carsten-Wilm Müller        | Emeritierter Professor für Verkehrswesen an der HSB | 06.02.2024   | Persönlich                  |
| Interview 4                      | Andreas Busch              | BSAG Centerleiter Verkehrsplanung und Qualität      | 15.02.2024   | Persönlich                  |

In den ersten beiden Fällen handelt es sich um Personen, die ein On-Demand-Ridepooling-Systemen im ländlichen Raum betreiben bzw. betreuen. Konkret wurden Fragen zur Planung und Umsetzung des Mobilitätsangebotes gestellt und Expertenmeinungen zu Chancen und Risiken sowie Erfolgskriterien für eine erfolgreiche Implementierung eines Mobility-on-Demand Systems in Ridepooling Form eingeholt. Da es sich nicht um das gleiche Mobilitätsangebot handelt, wobei sich sowohl das System als auch Hauptaugenmerke unterscheiden, wurde dies bei der Leitfadenerstellung in Form von unterschiedlichen Fragen berücksichtigt. In Interview 3 wurde kein Leitfaden mit Fragen, sondern mit Thesen aus den ersten beiden Interviews, entwickelt. Diese wurden anschließend durch Herrn Müller, einem emeritierten Professor für Verkehrswesen an der Hochschule Bremen, bewertet, kommentiert und eingeschätzt. Das letzte Interview wurde mit dem Centerleiter für Verkehrsplanung und Qualität des lokalen Verkehrsunternehmens BSAG, geführt. Wie in den ersten beiden Interviews wurde im Vorhinein ein Leitfaden mit spezifischen Fragen entwickelt, die sich stark

von denen der anderen Interviews unterschieden. Der Fokus lag grundsätzlich auf dem geplanten On-Demand-Ridepooling-Angebot „On-Demand-Shuttle“ der BSAG, das bisher jedoch noch nicht umgesetzt werden konnte (s. Kap. 5.3).

Die Leitfäden und Transkriptionen der Interviews sind Anhang 2 bis 9 beigelegt. Die vollständige Transkription ist nur in digitaler Form angehängt. Der gedruckten Version sind relevante Passagen, die in der Arbeit zitiert werden, beigelegt.

#### **5.4.2 Auswertung der Interviews**

Die bereits durchgeführte wörtliche Transkription stellt die Basis für eine detaillierte Analyse dar. Bei den durchgeführten Interviews steht die inhaltlich-thematische Ebene im Vordergrund, weswegen das Material vor der Auswertung aufgrund der besseren Lesbarkeit in normales Schriftdeutsch angepasst wurde. Satzbaufehler, Sprechpausen oder sonstige auffällige Merkmale in Form von Lachen oder andere Ausdrücke, die nicht für die Auswertung relevant sind, wurden nicht transkribiert (vgl. Mayring 2002, S. 91).

Aus der Transkription der Interviews wurden wesentliche Informationen und Daten extrahiert, die als Grundlage für die gesamte Arbeit dienen. Darüber hinaus werden Aussagen aus den Interviews als direkte Zitate in Kapitel 6 verwendet, um die Chancen und Risiken sowie Erfolgskriterien von On-Demand-Ridepooling abzuleiten.

### **5.5 Auswahl potentiellen Einsatzgebiete**

In diesem Abschnitt wird eine Auswahl an potentiellen Einsatzgebieten eines On-Demand-Ridepooling-Services in der Stadt Bremen untersucht. Angesichts der Vielfalt an urbanen und ländlichen Gebieten in der Region ist es von entscheidender Bedeutung, die spezifischen Merkmale und Anforderungen dieser Gebiete zu berücksichtigen, um die Wirksamkeit und Relevanz von Ridepooling-Angeboten bewerten zu können. Für die Bewertung wurde ein ländlich geprägter und ein urbaner Stadtteil ausgewählt. Ein ländlicher Stadtteil zeichnet sich durch eine geringere Bevölkerungsdichte und mehr Grünflächen bzw. unbebaute Flächen aus. Die Bebauung ist geprägt durch Einfamilienhäuser und die grundsätzliche Atmosphäre wird als eher ruhig empfunden. Die Infrastruktur ist im Vergleich zu urbanen Räumen oft weniger dicht ausgebaut. Ebenfalls gibt es weniger ÖPNV, Einkaufsmöglichkeiten sowie soziale und gesellschaftliche Einrichtungen.

Urbane Stadtteile hingegen sind dicht besiedelt und weisen eine vielfältigere Bevölkerungsstruktur auf. Die Bebauung besteht aus unterschiedlichen Gebäudestrukturen,

wobei vermehrt Mehrfamilienhäuser, Geschäfte und Bürogebäude vorzufinden sind. Es existiert eine bessere Anbindung an den ÖPNV, welcher deutlich höher frequentiert ist. Zudem liegt eine größere Vielfalt an Einkaufsmöglichkeiten, Bildungseinrichtungen und Freizeitaktivitäten vor. Die Atmosphäre wird als lebhaft und dynamisch beschrieben (vgl. Küpper 2020). Das Hauptaugenmerk bei der Betrachtung der Untersuchungsgebiete liegt auf Mobilität und Verkehr. Weitere Themen die in einer regulären Stadtteilanalyse betrachtet werden, wie der Stadtteil als sozialer Raum, werden in dieser Arbeit nicht betrachtet.

### 5.5.1 Ländliches Untersuchungsgebiet

Oberneuland ist ein Stadtteil im östlichen Teil von Bremen und gehört zum Stadtbezirk Ost (s. Abb. 20). Oberneuland ist nicht in einzelne Ortsteile untergliedert. Der Stadtteil liegt etwa 7 Kilometer vom Stadtzentrum entfernt und ist im Vergleich zu anderen Teilen Bremens eher ländlich geprägt. Oberneuland besitzt eine Fläche von 18,44 km<sup>2</sup> und zählt somit zu den größten Stadtteilen Bremens (vgl. Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen 2014).

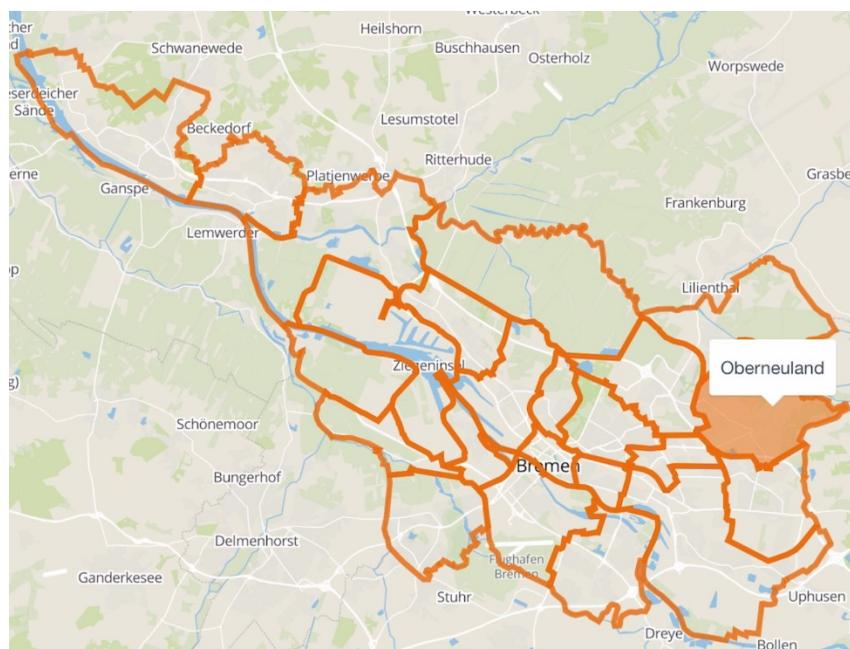


Abbildung 20 Geografische Lage des Bremer Stadtteils Oberneuland (Bremen Online o. D.)

Zwischen 2017 und 2022 ist die Bevölkerungsanzahl um 4,4% auf insgesamt 13.870 Einwohner gewachsen. Die folgenden Daten beziehen sich auf den Stand bis zum 31.12.2022, sofern nicht anders angegeben. Oberneuland hat eine Bevölkerungsdichte von etwa 7,6 Einwohnern pro Hektar, was ihn zu einem der Stadtteile Bremens mit den niedrigsten Einwohnerzahlen pro Hektar macht. Die Bebauung ist hauptsächlich durch Einfamilienhäuser gekennzeichnet und rund 70% aller Wohngebäude sind freistehend. Lediglich 31,1% der

Privathaushalte in Oberneuland sind Einpersonenhaushalte. Die durchschnittliche Haushaltgröße beträgt 2,15 Personen. Das durchschnittliche Alter in Oberneuland liegt bei 47,6 Jahre, was zu den höheren Altersdurchschnitten unter den Bremer Stadtteilen gehört. Bei der Betrachtung der Entwicklung über die letzten 40 Jahre wird deutlich, dass der Altersdurchschnitt ab den 1980er Jahren stark angestiegen ist und seit den 2010er Jahren stagniert. Im Vergleich zur gesamten Stadt Bremen mit einer Arbeitslosenquote von 12,7%, liegt diese in Oberneuland bei niedrigen 4,7%. Die durchschnittliche Zahl der gewerblichen Niederlassungen liegt in Oberneuland bei 0,4 Stück je Hektar, was daraufhin deuten kann, dass viele der erwerbstätigen Menschen in die umliegenden Stadtteile pendeln. Die Anzahl der Personenkraftwagen liegt bei 56 Pkws je 100 Einwohner, was 1,8 Einwohner je privatem Fahrzeug entspricht. Im Durchschnitt besitzt jeder Privathaushalt in Oberneuland 1,2 Fahrzeuge (vgl. Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen o. D.c).

Oberneuland ist über verschiedene Verkehrswege erreichbar. Dazu gehören die Bundesautobahn A27 mit der Anschlussstelle Bremen-Vahr, die Anbindung von Bremen-Mitte über die Schwachhauser Heerstraße mit Anschluss an die Kurfürstenallee sowie die Verbindung nach Osterholz und Hemelingen über die Rockwinkler Landstraße. Die Autobahnausfahrt Horn/Lehe stellt für Oberneuland ebenfalls eine Verbindung dar. Borgfeld und Horn-Lehe können unter anderem über die Oberneulander Landstraße bzw. Oberneulander Heerstraße erreicht werden.

Die Haupteerschließungsstraßen innerhalb von Oberneuland sind die Oberneulander Heerstraße, Oberneulander Landstraße, Rockwinkler Heerstraße, Auf der Heide, Rockwinkler Landstraße und Franz-Schütte-Allee (vgl. Landesamt GeoInformation Bremen o.D.). Um die Verkehrssituation zu verbessern, wurden drei höhengleiche Bahnübergänge durch Unterführungen ersetzt (vgl. Senatskanzlei Bremen 2019). In Oberneuland sind einige Straßen sanierungsbedürftig und es besteht seitens der Bevölkerung eine Forderung nach dem Ausbau von Geh- und Radwegen (vgl. Ortsamt Oberneuland 2021; Brandtstätter 2022)

In Oberneuland ist keine direkte Anbindung an eine Straßenbahnlinie, dafür allerdings eine Zugverbindung zwischen dem Bremer und dem Hamburger Hauptbahnhof, vorhanden. Die Zugverbindung RB41 mit stündlichem Takt stellt die einzige Direktverbindung zwischen Oberneuland und der Innenstadt dar (vgl. DB InfraGO AG o. D.). Für alle weiteren Wege in Richtung Bremer Stadtzentrum können Busse in Richtung Horn-Lehe genutzt werden, von wo ein Umstieg in die Straßenbahn möglich ist. In Oberneuland können drei verschiedene Buslinien der BSAG genutzt werden, die es mit den Stadtteilen Horn-Lehe und Osterholz verbindet. Dazu gehören die Buslinien 31, 33 und 34, die verschiedene Teile Oberneulands

durchqueren. Die Linie 31 kann täglich, in einem stündlichen Takt genutzt werden. Sie verläuft von Borgfeld-Ost über die Universität und Horn nach Oberneuland. Die Linien 33 und 34 verbinden Horn mit Oberneuland und Sebaldsbrück. Beide Buslinien können täglich genutzt werden. Die Frequentierung ist wochentags höher und liegt bei 30 bis 40 Minuten. Zusätzlich gibt es eine Nachtbuslinie N3, die eine Route zwischen Rablinghausen über Woltmershausen, die Innenstadt inklusive Hauptbahnhof, Schwachhausen, die Universität, Horn-Lehe, Oberneuland, Osterholz bis zum Bahnhof Mahndorf bedient (vgl. BSAG o. D.). Nach Borgfeld wird keine direkte ÖPNV-Verbindung angeboten. Die Buslinie 31 verbindet die beiden Stadtteile, allerdings stellt diese aufgrund des Linienverlaufes und der Fahrtdauer keine attraktive Alternative zum privaten Pkw dar (vgl. Brandtstätter 2022).

Laut Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025 ist zurzeit kein Ausbau des regulären ÖPNV-Netzes in Oberneuland geplant. Allerdings kann die Fahrzeit zu attraktiven Orten in Bremen, wie beispielsweise der Innenstadt, durch Expressbus-Strecken oder Quer- und Gewerbegebietsverbindungen verkürzt werden (vgl. SKUMS 2022, S. 130–132). Quartiersbuslinien und Quartiers-Shuttles könnten den gängigen ÖPNV innerhalb Oberneulands sinnvoll ergänzen (vgl. SKUMS 2022, S. 133–135). Ein Umsetzungshorizont wurde für beide Stufen der Angebots-offensive noch nicht in Aussicht gestellt.

Mobility-On-Demand-Angebote in Oberneuland sind derzeit begrenzt. Im Gegensatz zu anderen Stadtteilen, gibt es keine kommerziellen Carsharing-Angebote. In Oberneuland existieren weder Carsharing-Stationen von cambio, noch von DB Flinkster. Das Servicegebiet des Free-Floating-Service smumo liegt außerhalb von Oberneuland, weshalb das Abholen und Absetzen in diesem Stadtteil nicht möglich ist (vgl. cambio o. D.b). Peer-2-Peer Carsharing steht möglicherweise zur Verfügung, allerdings variieren die Art und der Umfang der Angebote sehr stark, weshalb nicht näher darauf eingegangen wird. Das Angebot an Mikromobilität ist in Oberneuland stark begrenzt. Die Servicegebiete der E-Scooter-Dienste Lime und Bolt liegen außerhalb des Stadtteils. Lediglich WK-Bikes bietet in Oberneuland Bikesharing an. Insgesamt stehen elf Fahrräder, die an zwei Stationen im Stadtteil verteilt sind, zur Verfügung (vgl. WESER-KURIER Mediengruppe o. D.b).

In der Regel werden Privatfahrzeuge in Oberneuland auf dem eigenen Grundstück geparkt. Es kommt nur vereinzelt zu einem Parkdruck. Betroffen ist unter anderem die Mühlenfeldstraße, in der es aufgrund der parkenden Autos, schmalen Gehwegen, des Fehlens eines getrennten Radweges und dem Begegnungsverkehr von Bussen, zu Konflikten im Verkehrsraum kommt (vgl. SPD Oberneuland o. D.).

Oberneuland stellt aufgrund der eher ländlichen Struktur und der vergleichsweise geringen Bevölkerungsdichte ein geeignetes Gebiet für die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes in Bremen dar. Ein bedarfsgesteuertes System könnte dazu beitragen, die Mobilität der Bewohner zu verbessern, insbesondere aufgrund der bestehenden Lücken im öffentlichen Nahverkehrsnetz. Aktuell verkehren zwei Buslinien, die 33 und 34, welche beide eine Verbindung zwischen Oberneuland und Sebaldsbrück herstellen, was von den Bewohnern kritisiert wird (vgl. Brandtstätter 2022). Stattdessen könnte die Einführung bzw. Umgestaltung einer neuen Buslinie erwogen werden, die Oberneuland mit anderen Teilen Bremens verbindet. Mobility-On-Demand-Angebote wie Carsharing sind in Oberneuland nicht verfügbar, wodurch Bewohner entweder auf ein eigenes Fahrzeug angewiesen sind oder lange und möglicherweise umständliche Fahrten mit den Öffentlichen Verkehrsmitteln in Kauf nehmen müssen. Aufgrund der niedrigen Unternehmensdichte und der geringen Arbeitslosenquote, ist damit zu rechnen, dass viele erwerbstätige Bewohner arbeitsplatzbedingt in andere Stadtteile pendeln. Es ist anzunehmen, dass aufgrund der hohen Anzahl von Privatfahrzeugen und der schlechten Anbindung an den Öffentlichen Personennahverkehr die Bewohner häufig ihr eigenes Auto für diese Fahrten nutzen. Dies führt insbesondere zu Stoßzeiten zu einer weiteren Zunahme des Verkehrsaufkommens und zu Staus. Zudem muss beachtet werden, dass nicht nur die Straßen stark frequentiert sind, sondern auch ausreichend Parkplätze am Zielort zur Verfügung stehen müssen, um den Parkdruck nicht weiter zu erhöhen. Die Verfügbarkeit von öffentlichen und kostenfreien Parkplätzen in Bremen, insbesondere in urbanen Räumen, stellt ohnehin schon ein großes Problem dar (s. Kap. 5.5.2). Da die Bevölkerung in Oberneuland in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen ist, hat auch die Pkw-Dichte zugenommen. Die vorhandene Straßeninfrastruktur ermöglicht das Parken auf öffentlichen Flächen, falls dies auf dem eigenen Grundstück nicht möglich ist, was einen zusätzlichen Anreiz für den Besitz eines Pkws darstellt. Allerdings bietet diese Infrastruktur auch die Möglichkeit für den Einsatz bedarfsgesteuerter Kleinbusse. Im Gegensatz zu anderen Stadtteilen, in denen die Straßen aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens und parkender Fahrzeuge oft überlastet sind, bietet dies die Möglichkeit, Haltepunkte ohne weitere Konflikte zu bedienen. Eine Erweiterung oder Umstrukturierung des ÖPNV innerhalb Oberneulands durch reguläre Buslinien ist ebenfalls denkbar, jedoch könnte aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte die Nachfrage, insbesondere zu Schwachverkehrszeiten, nicht ausreichend sein. Ein On-Demand-Ridepooling-Angebot könnte somit eine reelle Alternative vom MIV hin zum Umweltverbund darstellen. Jedoch ist zu beachten, dass weitere Untersuchungen notwendig sind und eine Pilotphase über mehrere Jahre empfehlenswert ist.

### 5.5.2 Urbanes Untersuchungsgebiet

Findorff ist ein Stadtteil im Westen von Bremen und gehört zum Stadtbezirk Mitte (s. Abb. 21). Findorff ist in die vier Ortsteile Regenburger Straße, Findorff-Bürgerweide, Weidedamm und In den Hufen unterteilt. Findorff liegt nah am Bremer Stadtzentrum und dem Hauptbahnhof. Es grenzt an die Stadteile Walle, Blockland, Horn-Lehe, Schwachhausen und Mitte. Findorff verfügt über eine Fläche von 4,27 km<sup>2</sup> und zählt somit zu den kleineren Stadtteilen Bremens (Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen 2014).

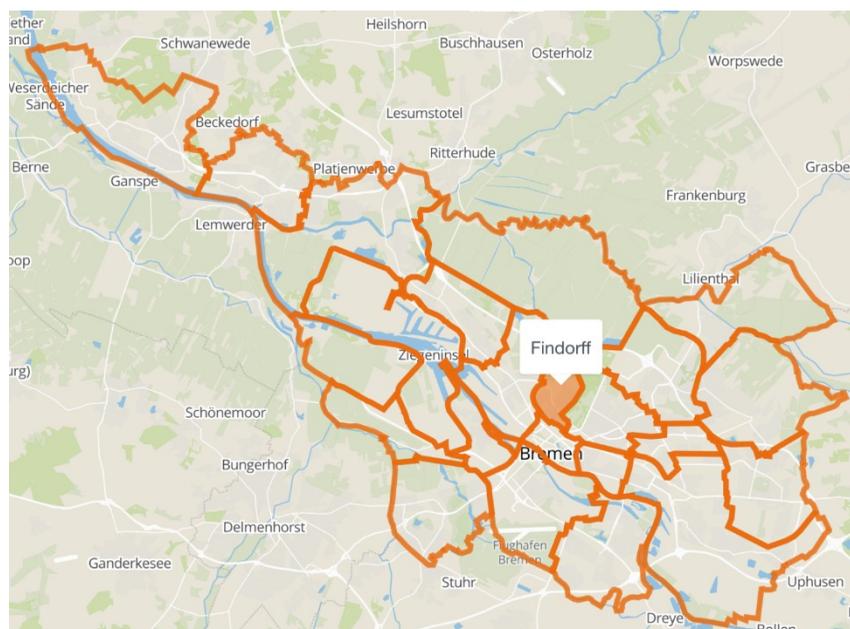


Abbildung 21 Geografische Lage des Bremer Stadtteils Findorff (Bremen Online o. D.)

Ende 2022 lag die Bevölkerung bei 25.467 gemeldeten Einwohnern. Diese ist im Vergleich zum Jahr 2017 um 0,9% gesunken. Die folgenden Daten beziehen sich auf den Stand bis zum 31.12.2022, sofern nicht anders angegeben. Findorff hat eine Bevölkerungsdichte von rund 63,4 Einwohnern pro Hektar, was im Vergleich mit anderen Stadtteilen Bremens einen überdurchschnittlich hohen Wert darstellt. Aufgrund seiner zentralen Lage, Struktur und Bevölkerungsdichte, handelt es sich bei Findorff um einen urbanen Raum. Die Bebauung ist hauptsächlich durch gereihete Wohnhäuser gekennzeichnet. Lediglich 6% aller Wohngebäude sind freistehend. Über die Hälfte, rund 61%, aller Privathaushalte in Findorff sind Einpersonenhaushalte. Die durchschnittliche Haushaltgröße beträgt 1,62 Personen. Das durchschnittliche Alter in Findorff beträgt 45 Jahre und liegt somit etwas über dem Gesamtdurchschnitt Bremens. Bei der Betrachtung der Veränderung über die letzten 40 Jahre wird deutlich, dass das Durchschnittsalter Ende der 1980er Jahre stark gesunken, Anfang der 2000er Jahre angestiegen ist und in den letzten Jahren wieder abnimmt. Im Vergleich mit Bremens Gesamtarbeitslosenquote von 12,7%, fällt diese in Findorff mit 7,3% deutlich

geringer aus. Allerdings ist anzumerken, dass sie um 2,6 Prozentpunkte höher ist, als in Oberneuland. Die durchschnittliche Zahl der gewerblichen Niederlassungen liegt in Findorff bei 1,8 Stück je Hektar, was im Vergleich zum benachbarten Stadtteil Mitte deutlich geringer ist. Dies deutet darauf hin, dass ein Teil der erwerbstätigen Menschen arbeitsplatzbedingt in den angrenzenden Stadtteil pendeln. Die Anzahl der Personenkraftwagen liegt bei 35 Pkws je 100 Einwohner, was 2,9 Einwohner je privatem Fahrzeug entspricht. Im Durchschnitt besitzt jeder Privathaushalt in Findorff 0,6 Fahrzeuge, was unter Bremens Durchschnitt von 0,7 Fahrzeugen je Haushalt liegt. Im Vergleich zu Oberneuland ist dieser nur halb so hoch (Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen o. D.c).

Findorff ist über verschiedene Verkehrswege gut erreichbar. Dazu gehört die Bundesautobahn A27, welche über die Ausfahrt Bremen Überseestadt eine direkte Verbindung zu Findorff schafft. Ebenso bietet der Breitenweg von Bremen-Mitte aus eine direkte Verbindung nach Findorff. Die Bundesstraße B6 aus der Neustadt fungiert ebenfalls als bedeutende Verkehrsader in Richtung A27 und erleichtert die Zufahrt nach Findorff. Durch die Hollerallee ist Schwachhausen mit Findorff verbunden, wodurch eine Hauptanbindung zum benachbarten Stadtteil hergestellt wird. Die Universität Bremen ist über den Hochschulring mit Findorff verbunden, was eine direkte und effiziente Anbindung ermöglicht. Der Stadtteil Walle ist unter anderem über den Osterfeuerberger Ring zu erreichen.

Die Haupteerschließungsstraßen innerhalb von Findorff sind der Utbremer Ring, die Fürther Straße, Eickedorfer Straße, Münchener Straße, Hemmstraße, Theodor-Heuss-Allee, Hollerallee und Findorffstraße (Landesamt GeoInformation Bremen o.D.).

Zwar gibt es im Gegensatz zu Oberneuland weniger Fahrzeuge pro Einwohner, allerdings ist die Bevölkerungsdichte deutlich höher und die Straßenräume, aufgrund der dichteren Bebauung, oftmals schmaler. Zwischen 2014 und 2018 ist die Anzahl an privaten Fahrzeugen in Findorff um 2,5% gestiegen. Dies entspricht 223 zusätzlichen Fahrzeugen (SKUMS 2022, S. 89). Aufgrund von fehlenden Stellplätzen auf den privaten Grundstücken werden private Fahrzeuge häufig im öffentlichen Verkehrsraum geparkt. Fahrzeuge werden oftmals mit zwei Rädern auf dem Gehweg (aufgesetztes Parken) abgestellt (vgl. SKUMS 2022, S. 17). Dies ist laut Straßenverkehrs-Ordnung verboten, allerdings wird es aufgrund der Parkraumknappheit häufig geduldet (§ 12 StVO<sup>12</sup>). Im gesamten Stadtteil ist die Parkraumsituation grundsätzlich angespannt und der Parkdruck hoch (vgl. SKUMS 2022, S. 219). Insbesondere in Nebenstraßen wie beispielsweise die Wanfrieder Straße und Tölzer Straße führt dies allerdings

---

<sup>12</sup> Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), zuletzt geändert am 28. August 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 236)

regelmäßig zu Konflikten, die unter anderem die Barrierefreiheit, Rettungssicherheit und Erreichbarkeit der Anwohner betreffen. Aus diesem Grund hat der Bremer Senat in der Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025 beschlossen, dass das Parken auf Geh- und Radwegen nicht erlaubt ist und die Parkordnung durch die Überwachung konsequent durchgesetzt werden soll. Ebenfalls soll die Straßenraumnutzung umstrukturiert werden (vgl. SKUMS 2022, S. 222–223). Durch Maßnahmen wie Bewohnerparken, Markierung von Parkplätzen im Verkehrsraum, Beschilderungen, Parkraumbewirtschaftung und Parkverbote sowie Schaffung von Alternativen wie Fahrradparken und neue Carsharing-Standorte, wird versucht den Parkdruck zu lindern. Zudem gelten seit Anfang 2023 Sonderkonditionen für Dauerparker aus dem Quartier auf dem BREPARK Parkplatz Bürgerweide (vgl. SKUMS 2023).

In Findorff ist die Anbindung an den Öffentlichen Personennahverkehr gut ausgebaut. Verschiedene Straßenbahn- und Buslinien der Bremer Straßenbahn AG (BSAG) verkehren im Stadtteil. Findorff selbst besitzt keinen Bahnhof, allerdings befindet sich im benachbarten Stadtteil Mitte, der Bremer Hauptbahnhof. An der südöstlichen Stadtteilgrenze Findorffs gibt es eine Straßenbahnlinie, die Straßenbahnlinie 5, die montags bis samstags etwa alle 20 Minuten verkehrt. Die Straßenbahnlinie 5 führt als Ringlinie vom Bürgerpark über den Hauptbahnhof, Doventor und Überseestadt bis nach Gröpelingen. Des Weiteren stellen insgesamt vier reguläre Buslinien und eine Nachtbuslinie eine Verbindung zu anderen Stadtteilen her. Die Buslinie 25 verbindet Weidedamm-Süd über die Domsheide und den Hauptbahnhof mit Osterholz. Linie 26 führt von Kattenturm über Habenhausen, Huckelriede und die Neustadt zum Hauptbahnhof, durch Findorff und Walle bis zur Überseestadt. Die Buslinie 27 bedient die Strecke von Brinkum-Nord (IKEA) über Kattenturm, Huckelriede, Neustadt, Am Brill, Hauptbahnhof bis Findorff. Zudem verbindet die Buslinie 28 die Universität mit Findorff, Walle und der Überseestadt. Alle Buslinien können täglich genutzt werden und verkehren selbst am Wochenende in einem regelmäßigen Takt. Die Frequentierung ist tages- und uhrzeitenabhängig und beläuft sich auf 10 bis 30 Minuten je Buslinie. Die Buslinie 28 verkehrt sonntags nur alle 60 Minuten. Für nächtliche Fahrten steht die Nachtbuslinie N7 zur Verfügung, die vom Bremer Hauptbahnhof über Findorff, Gröpelingen, Marßel, Vegesack, Blumenthal bis nach Neuenkirchen fährt (vgl. BSAG o. D.). Der durchschnittliche Weg zur Haltestelle entspricht 300 Meter (Interview 4).

In der ersten Stufe der Angebotsoffensive der BSAG laut Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025, ist eine Takterhöhung der Hauptbuslinien, unter anderem der Linien 25, 26 und 27, geplant. Linie 25 soll montags bis freitags zwischen 6:15

Uhr bis 18:45 Uhr mindestens in einem 7,5-Minuten-Takt angeboten werden. Dies entspricht einer Steigerung um 33%. Die Linien 26 und 27 sollen alle 15 Minuten verkehren. Ein 7,5-Minuten-Takt reduziert die durchschnittliche Wartezeit auf die nächste Fahrt erheblich, wodurch in der Regel keine detaillierte Kenntnis des Fahrplans erforderlich ist. Dies soll zu einer deutlich gesteigerten Attraktivität des ÖPNV in Bremen führen (vgl. SKUMS 2022, S. 120–121). Außerdem ist die Einführung eines leistungsfähigen Prioritätsnetzes mit Metrobuslinien in Stufe 2 der Angebotsoffensive geplant. Im Prioritätsnetz soll die Reisezeit möglichst gering mit einer guten Erschließungswirkung gehalten werden. Dadurch sollen 85% aller Einwohner Bremens erschlossen werden, denen außerdem eine direkte Verbindung zu zentralen Orten wie der Innenstadt und dem Hauptbahnhof geschaffen wird. Die Orte sollten möglichst mit maximal einmaligem Umsteigen erreicht werden können. Von dem ÖPNV-Ausbau soll auch Findorff profitieren, indem (Metro-)Buslinien mit höheren Takten, mindestens alle 10 Minuten, angeboten werden. Die Inbetriebnahme der ersten Stufe war für Januar 2022 geplant und die der zweiten Stufe wurde für das vierte Quartal 2024 in Aussicht gestellt (vgl. SKUMS 2022, S. 122–126). Bislang erfolgte aufgrund fehlender Kapazität und des knappen Haushaltes noch kein Ausbau des Öffentlichen Personennahverkehrs in Bremen (vgl. Wendler 2023a, 2023b).

Findorff verfügt über einige Mobility-On-Demand-Angebote. Im Folgenden liegt der Fokus auf kommerziellem Carsharing und Mikromobilität. Allerdings ist zu beachten, dass in Findorff ebenfalls andere Formen wie Carpooling und Ridehailing begrenzt zur Verfügung stehen. Im Gegensatz zu Oberneuland sind in Findorff Carsharing-Station vorhanden. Insgesamt befinden sich 13 cambio Standorte im Stadtteil. Das Servicegebiet des Free-Floating Carsharing Anbieters smumo liegt ebenfalls im Stadtteil (vgl. cambio o. D.b). Mikromobilität wie E-Scooter der Anbieter Lime und Bolt können im Stadtteil genutzt werden. Allerdings ist zu beachten, dass das Abstellen nicht überall möglich ist und hierfür Sperrzonen eingerichtet worden sind. Im Stadtteil können Fahrräder an vier festen WK-Bike-Stationen ausgeliehen werden. Des Weiteren stehen eine Anzahl an Free-Floating WK-Bikes zur Verfügung, welche allerdings ständig variiert (vgl. WESER-KURIER Mediengruppe o. D.b).

Findorff stellt aufgrund der urbanen Struktur und der hohen Bevölkerungsdichte grundsätzlich ein geeignetes Gebiet für die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes dar. Das flexible und bedarfsgesteuerte Mobilitätsangebot bietet die Möglichkeit einer komfortableren und individuelleren Mobilität für die Einwohner des Stadtteils. Es könnte dazu beitragen, den Individualverkehr zu reduzieren, den Parkdruck zu verringern und die Umweltbelastung zu minimieren, indem es eine reelle Alternative zum privaten Pkw darstellen

kann. Da es sich um einen Stadtteil mit hoher Bevölkerungsdichte und einer niedrigen PKW-Dichte handelt, würde das System, sofern es zu den Bedürfnissen der Einwohner passt, eine hohe Nachfrage auslösen. Ein On-Demand-Ridepooling-System wird in der Stadt „*immer irgendwie funktionieren*“ (Interview 3).

Allerdings stellt das On-Demand-Ridepooling-System den Stadtteil auch vor Herausforderungen. Unter der Annahme, dass das System ähnlich wie andere Dienste, zum Beispiel hvv hop, zahlreiche Haltepunkte, die flächendeckend im Servicegebiet und somit im gesamten Stadtteil verteilt sind, bedient, können Konflikte im öffentlichen Verkehrsraum ausgelöst werden. Insbesondere die Fahrten durch schmale Nebenstraßen sind problematisch, da Kleinbusse mit bis zu neun Sitzplätzen inklusive Fahrer eingesetzt werden. Obwohl im Vergleich zu den Linienbussen des ÖPNV kompakt, verfügen die eingesetzten Fahrzeuge über größere Wendekreise und Außendimensionen als reguläre Pkw. Die Haltevorgänge zum Abholen und Absetzen der Fahrgäste könnten den Straßenraum durch Einengung zusätzlich belasten. In ohnehin schon eingeschränkten Straßenräumen ohne Einscher- oder Überholmöglichkeiten mit am Straßenrand parkenden Privatfahrzeugen, sowie in Einbahnstraßen werden zusätzliche Konflikte mit wartenden Pkws provoziert. Ein Passieren von Fahrrädern, welche oftmals die Straße nutzen müssen, weil kein ausgewiesener Fahrradweg vorhanden ist, ist kaum bis gar nicht möglich. Diese müssten dann gegebenenfalls auf den Gehweg ausweichen, der aufgrund des aufgesetzten Parkens ohnehin schon einschränkt wird, wodurch die Barrierefreiheit des Gehwegs nicht gegeben und ein Zusammenstoßen mit Passanten nicht ausgeschlossen werden kann. Die Einführung des Ridepooling-Systems mit Haltepunkten resultiert somit bewusst in Einbußen der Verkehrssicherheit. Ebenfalls könnte das Halten in solchen Straßen die Rettungssicherheit und die Abfallentsorgung behindern. Barrierefreie Ein- und Ausstiege sind aufgrund des fehlenden Rangierplatzes und unterschiedlichen örtlichen Gegebenheiten, wie Bordsteinhöhen oder Straßenbeschaffenheit, nicht überall sichergestellt. Eine hohe Nachfrage resultiert in langen Wartezeiten, und in einigen Fällen können Fahrtwünsche aufgrund fehlender Kapazitäten gar nicht bedient werden. Dies kann zu Frust und schlussendlich zu einem Rückgang der Nachfrage führen. Die kritische Masse wird von vielen Faktoren beeinflusst und kann für ein On-Demand-Ridepooling-System nicht pauschalisiert werden (Interview 3).

Findorff verfügt im Vergleich zu anderen Stadtteilen wie Oberneuland über ein gut ausgebautes ÖPNV-Netz, welches laut Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025 in den nächsten Jahren mit neuen Buslinien und einer höheren Taktung weiter ausgebaut werden soll. Ein On-Demand-Ridepooling-System würde dies nicht weiter

ergänzen, sondern ersetzen und eine ernstzunehmende Konkurrenz darstellen (Interview 4). Den Dienst würden voraussichtlich Menschen nutzen, die anderenfalls zu Fuß gegangen, mit dem Fahrrad gefahren oder den ÖPNV genutzt hätten, da das Ridepooling-Angebot eine komfortablere Alternative darstellt (vgl. Diebold et al. 2021, S. 92–93). Der Dienst steht zudem nicht nur in Konkurrenz zum regulären ÖPNV, sondern stellt auch eine günstigere Alternative zum gängigen Taxi dar, wodurch Konflikte mit lokalen Taxiunternehmen nicht auszuschließen sind (s. Schmidt und Iken 2019;SZ 2019). Selbst wenn der Dienst den Bedürfnissen der Bewohner entspricht, ist der Betrieb deutlich kostenintensiver als regulärer ÖPNV (s. Kap. 3.2.2). Um eine langfristige Finanzierung zu gewährleisten, wird der Service deutlich teurer als ein reguläres ÖPNV-Ticket. Die Attraktivität, insbesondere im Vergleich zum MIV, sinkt. Im Gegensatz zu Oberneuland übernimmt ein On-Demand-Ridepooling-Angebot in Findorff somit keine ergänzende Funktion, sondern konkurriert direkt mit dem ÖPNV, Ridehailing und dem MIV.

## **6 Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche Implementierung in Bremen**

In diesem Kapitel werden Handlungsempfehlungen auf der Grundlage der Literaturrecherche und Experteninterviews für eine erfolgreiche Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes in Bremen ausgesprochen. Zunächst werden Chancen und Risiken aufgeführt. Anschließend erfolgt die Benennung von zwingenden und wünschenswerten Kriterien. Diese gelten nicht ausschließlich für eine erfolgreiche Realisierung in Bremen, sondern können auch für andere Städte bzw. Gebiete berücksichtigt werden.

### **6.1 Chancen und Risiken eines On-Demand-Ridepooling Mobilitätsangebotes**

Die Implementierung eines innovativen und bedarfsgesteuerten Mobilitätsangebotes ohne Haltestellen- und Linienbindung bietet zahlreiche Chancen, sowohl in urbanen als auch ländlichen Gebieten. Durch die Auswertung der Experteninterviews und Literaturrecherche lassen sich verschiedene Aspekte benennen. Tabelle 11 beleuchtet die vielfältigen Chancen, die sich durch die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes für die Stadt Bremen selbst und deren Bewohner ergeben, wobei diese in den Kontext der drei Säulen der Nachhaltigkeit - Ökonomie, Ökologie und Soziales - gestellt werden. Alle Säulen sind wichtig und beeinflussen sich gegenseitig, wobei die sozialen Chancen eine große Vielfalt bieten.

On-Demand-Ridepooling stellt eine Zukunftsperspektive hinsichtlich innovativer und nachhaltiger Mobilität dar (vgl. Hannover.de 2023). Es kann einen wesentlichen Beitrag zur Verkehrs- bzw. Mobilitätswende leisten (vgl. VDC 2018, S. 2). Der niedersächsische Verkehrsminister Olaf Lies, beschreibt es Anfang 2024, bei einer Informationsveranstaltung über den On-Demand-Ridepooling-Service „sprinti“ wie folgt:

*„Da, wo Züge selten bis gar nicht fahren, müssen Busse zum Einsatz kommen. Wo Busse nicht regelmäßig fahren, müssen On-Demand-Verkehre angeboten werden.“ (Lies 2024)*

Tabelle 11 Chancen eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes für Bremen (eigene Darstellung)

| <b>Ökonomische Chancen</b>                         | <b>Ökologische Chancen</b>                                  | <b>Soziale Chancen</b>   |
|--|---|--|
| - Effizienz durch hohe Auslastung                  | - Entlastung des Pendlerverkehrs                            | - Förderung der eigenständigen Mobilität                               |
| - Ergänzung des ÖPNV                               | - Ressourceneinsparung durch weniger Leerfahrten            | - Steigerung des Sicherheitsgefühl                                     |
| - Kostenersparnisse durch geringere Betriebskosten | - Schadstoffreduzierung und verminderte Umweltverschmutzung | - Flexibel, verlässlich, kundenorientiert                              |
| - Angebotsausbau                                   | - Alternative zum MIV                                       | - Hoher Komfort  |
| - Hohe Erschließungswirkung                        | - Hohe Erschließungswirkung                                 | - Hohe Erschließungswirkung  |
| - Neukundengewinnung                               | - Geringere Verkehrsbelastung und Stau                      | - Förderung von sozialer Integration / Verminderung sozialer Isolation |
| - Arbeitsplatzschaffung                            | - Verkehrsraumeinsparung durch Kleinbusse                   | - Entspannung der Verkehrsräume  |
|  | - Verminderte Lärmbelastung                                 | - Lebensqualität / Teilhabe am gesellschaftlichen Leben                |
|  |   | - Zugänglichkeit und Barrierefreiheit                                  |
|  |   | - Kürzere Reisezeit  |
|  |   | - Förderung der Intermodalität   |

Ein On-Demand-System kann eine höhere Erschließungswirkung als der reguläre ÖPNV haben. Die Haltestellen- und Haltepunkteabstände sind mit 200 bis 300 Meter deutlich kleiner, als die des gängigen ÖPNV in Bremen, zumal eine Tür-zu-Tür Bedienung in manchen Fällen auch möglich ist (s. Kap. 5.2). Das Angebot kann Erschließungsdefizite in Gebieten ausgleichen, in denen aufgrund von zeitlichen und/oder strukturellen Gegebenheiten ein regulärer ÖPNV nicht sinnvoll umgesetzt werden kann (Interview 4). Die Reduzierung des Erschließungsdefizites durch die Eingliederung eines bedarfsorientierten Mobilitätsangebotes in den ÖPNV hat positive Auswirkungen auf alle drei Säulen der Nachhaltigkeit. Das Angebot kann den bestehenden ÖPNV ergänzen, indem es auf wirtschaftlich unrentablen Strecken für den bestehenden ÖPNV eingesetzt wird und Gebiete einbindet, die schlecht an das reguläre Netz angebunden sind (Interview 4) und dies auf einem relativ unkomplizierten Weg (Interview 1). Die Ergänzung des ÖPNV führt zu keinen Wettbewerbsgedanken zwischen On-Demand und regulärem ÖPNV (Interview 2). Das On-Demand-Ridepooling-Angebot kann im

Vergleich zum gängigen ÖPNV ein besseres Angebot darstellen, da dadurch die Nutzer flexibler und damit auch schneller unterwegs sein können (Interview 4). Durch eine flächendeckende Erschließung im Servicegebiet und die Nutzung von Algorithmen, kann ein On-Demand-Ridepooling-Angebot eine attraktive Alternative zum MIV darstellen (Interview 1-4; vgl. Deutsche Bahn AG o. D.). In den letzten Jahren hat sich das Mobilitätsbedürfnis, vor allem durch die Digitalisierung und die Folgen der Corona Pandemie, verändert. Zum Arbeiten muss nicht zwingend der Wohnort verlassen werden. Falls dies doch mal erforderlich sein könnte, kann dafür ein bedarfsgesteuertes Mobilitätsangebot genutzt werden (Interview 2 und 3). Der Besitz eines oder sogar mehrerer Fahrzeuge ist für manche Personen nicht immer mehr erforderlich. Der Angebotsausbau durch ein neues Mobilitätskonzept kann zur Neukundengewinnung von Personen führen, die den regulären ÖPNV nicht nutzen können und/oder wollen (Interview 2). Durch die Umstellung des linien- und haltestellengebundenen Service zu einem bedarfsgesteuerten Mobilitätsangebotes konnte der Bürgerbus Rhede die Nachfrage steigern (s. Kap. 4).

*„Also wir können mit dem System natürlich viel mehr Menschen erreichen als vorher (...) Man hat einen wesentlich weiteren Kundenkreis erschlossen.“ (Interview 2)*

Dadurch, dass Kleinbusse mit maximal 8 Plätzen für Fahrgäste eingesetzt werden, kann die Auslastung deutlicher höher sein, da diese nur auf Anfrage fahren. Grundsätzlich herrscht auch in Bremen ein Fachkräftemangel (Interview 4). Durch das Konzept mit Kleinbussen werden Arbeitsplätze geschaffen. Für die Bedienung ist lediglich ein Führerschein der Klasse B und ein Personenbeförderungsschein notwendig, der bei der zuständigen Verwaltung beantragt werden kann und eine Gültigkeit von fünf Jahren besitzt (Interview 2 und 4). Potentielle Fahrer zu finden gestaltet sich somit einfacher, da ein Teil der Ausbildung zum Busfahrer sowie das Erlangen des Busführerscheins der Klasse D, wegfällt (Interview 4). Dies resultiert somit auch in einer Kostenersparnis für das Verkehrsunternehmen. Die Kleinbusse ziehen zudem einen ökologischen Vorteil mit sich. Durch die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes können Ressourcen eingespart werden, da die Kleinbusse nur auf Bestellung fahren, was zu weniger Leerfahrten und einem geringeren Kraftstoffverbrauch pro Person führt, da Fahrtwünsche gebündelt werden (Interview 2). Dies trägt wiederum zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und zu einer verbesserten Umweltbilanz bei. Insbesondere wenn die Kleinbusse statt großer Linienbusse in Gebieten mit einer geringen Bevölkerungsdichte und einer daraus resultierenden geringen Nachfrage eingesetzt werden.

Die Erschließung hat nicht nur Vorteile für die Nutzer, sondern auch für die Stadt Bremen selbst, da unter anderem die Wirtschaft gestärkt wird. Beispielsweise ermöglicht es Menschen

in die Innenstadt zu fahren, die vorher keine Möglichkeit dazu hatten. Die Integration in den ÖPNV, inklusive Tarif und Zubringerfunktion zu anderen öffentlichen Verkehrsmitteln, unterstützt die Intermodalität, also das Bestreiten einer Reise bzw. eines Weges durch die Nutzung mehrerer Verkehrsträger (vgl. VDV o. D.d). Stellt das neue Angebot eine reelle Alternative zum MIV dar, kann das Stauaufkommen auf Hauptverkehrsadern durch den Pendlerverkehr reduziert werden. Insbesondere ländlich geprägte Stadtteile wie Oberneuland sind schlecht an den ÖPNV angebunden. Eine direkte Verbindung zur Innenstadt gibt es nicht. Schlussfolgernd pendeln viele Menschen mit dem privaten Fahrzeug zum Arbeitsplatz, welcher sich häufig in anderen Stadtteilen befindet (s. Kap. 5.4.1). Durch ein bedarfsgesteuertes Angebot mit Zubringerfunktion kann die Verkehrsbelastung, sowie die daraus resultierende Lärmbelastung reduziert werden.

Ein On-Demand-Ridepooling-Angebot ermöglicht eine Vielfalt sozialer Chancen. Das flexible und kundenorientierte Zukunftsmodell des On-Demand-Ridepoolings kommt den Bedürfnissen der Bürger entgegen. Insbesondere dem Wunsch nach Flexibilität im Öffentlichen Personennahverkehr (Interview 2). Dabei stellt es ein verlässliches und kostengünstiges Mobilitätsangebot im Vergleich zu einer Taxifahrt dar und ermöglicht Menschen mit besonderem (Mobilitäts-)Bedarf eine eigenständige Mobilität sowie selbstbestimmte Teilnahme am gesellschaftlichen Leben (Interview 1-4). Die soziale Integration erhöht die Lebensqualität stark (Interview 3). Auch die Bündelung von Fahrtwünschen bietet die Möglichkeit Kontakte zu knüpfen und zu pflegen (Interview 1).

*„Es bietet einfach Menschen, die sonst wenig mobil sind, die Möglichkeit, wieder mehr am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen.“ (Interview 1)*

*„Wir haben natürlich auch nach wie vor etliche mobilitätseingeschränkte Personen (...) die auf einen Rollator angewiesen sind. Die können durch das Angebot zum Beispiel wieder selbstbestimmt zum Einkaufen fahren.“ (Interview 2)*

Darüber hinaus bietet das System ein höheres Sicherheitsempfinden für die Fahrgäste, da die Fahrzeuge kleiner und übersichtlicher sind und die Fahrgäste kürzer zur bzw. von der Haltestelle/Haltepunkt zur Wunschadresse haben. Das Sicherheitsgefühl stellt im ÖPNV ein dauerhaftes Problem dar, da sich viele Menschen auf einem engen Raum befinden. Ein On-Demand-Ridepooling-Angebot bietet durch ein höheres Sicherheitsgefühl einen höheren Komfort (Interview 4). Grundsätzlich ist die Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln sicherer als MIV. 40% der Unfälle von Menschen mit besonderem Mobilitätsbedarf ereignen sich im Zusammenhang mit ihrer Mobilität (BGW 2007, zitiert nach: door2door 2020, S. 9).

Die Unfallrate kann durch ein bedarfsorientiertes Mobilitätsangebot, welches ebenfalls barrierefrei und sicher ist, reduziert werden.

Zusammenfassend ist anzumerken, dass ein On-Demand-Ridepooling-Angebot in vielen Gebieten hilfreich sein könnte. Besonders dort, wo die Anbindung an den regulären ÖPNV schlecht ist und zumindest mittelfristig keine Chancen bestehen, dies zu ändern (Interview 1). Insgesamt unterstützt ein On-Demand-Ridepooling-Angebot die Vision einer nachhaltigeren und effizienteren Mobilität, die auf die individuellen Bedürfnisse der Menschen eingeht und gleichzeitig Umweltbelastungen reduziert.

Ein On-Demand-Ridepooling-System bringt nicht nur Chancen, sondern auch Risiken mit sich. Es ist wichtig, diese Risiken vor einer Implementierung zu berücksichtigen und gegebenenfalls proaktiv Maßnahmen festzulegen. In der folgenden Tabelle 12 sind einige Risiken aufgelistet, die ebenfalls auf der Grundlage der Literaturrecherche und der Experteninterviews gesammelt wurden. Diese wurden analog den Chancen in Anlehnung an die drei Säulen der Nachhaltigkeit aufgeteilt.

*Tabelle 12 Risiken eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes für Bremen (eigene Darstellung)*

| <b>Ökonomische Risiken</b>   | <b>Ökologische Risiken</b>       | <b>Soziale Risiken</b>             |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| - Wettbewerbsgedanke Taxiunternehmen                                     | - Verkehrsbelastung und Stau     | - Kapazitätsgrenze                 |
| - Geringe Auslastung /mangelnde Nachfrage                                | - Schadstofferrhöhung            | - Soziale Spaltung und Ausgrenzung |
| - Geringe Bekanntheit  | - Umweltbelastung                | - Geringe Bekanntheit              |
| - Konkurrenz zum ÖPNV  | - Schädigung des Umweltverbundes | - Psychische Hemmschwelle          |
| - Kein Allheilmittel   | - Kein Allheilmittel             | - Kein Allheilmittel               |
| - Hohe Kosten / fehlende Finanzierungsmöglichkeiten / Wirtschaftlichkeit | - Pauschalisierung               | - Schlechte Nutzererfahrung        |
| - Lange Umsetzungsdauer  |                                  | - Fachkräftemangel                 |
| - Rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen                        |                                  | - Pauschalisierung                 |
| - Fachkräftemangel   |                                  |                                    |
| - Schlechte Nutzererfahrung  |                                  |                                    |
| - Nicht-Erfüllung des Daseinsvorsorgeauftrages                           |                                  |                                    |
| - Pauschalisierung   |                                  |                                    |

Zunächst ist wichtig zu betonen, dass ein On-Demand-Ridepooling nicht überall Sinn macht und funktioniert. Von einer Pauschalisierung, ob es in einem Gebiet klappt oder nicht, insbesondere weil ein Projekt in einer anderen Stadt oder Stadtgebiet funktioniert, wird abgeraten (Interview 3). Eine Einzelfalluntersuchung ist immer zwingend notwendig. Die Implementierung einer Kopie eines Projekts kann dennoch funktionieren. Es kann aber auch zu erheblichen Problemen, vor allem wirtschaftlichen Schäden, führen.

*„Ich warne immer so ein bisschen vor zu viel Euphorie.“ (Interview 2)*

Ein bedarfsgesteuertes Ridepooling-Angebot stellt kein Allheilmittel dar und beseitigt nicht alle Probleme, die mit Mobilität zu tun haben. Das System muss zu der Struktur und der Größe des Einsatzgebietes passen (Interview 2 und 3). Besonders in urbanen Räumen kann ein On-Demand-Ridepooling-Angebot zu einer möglichen Konkurrenz zum herkömmlichen ÖPNV werden, da dieser als komfortablere Alternative wahrgenommen werden kann (Interview 4). Das Angebot ergänzt den ÖPNV dann nicht nur, sondern ersetzt ihn. Eine hohe Nachfrage kann zwar wirtschaftlich für den Service sein, allerdings für die Volkswirtschaft nicht. Ein Rückgang der ÖPNV-Nutzer sorgt für eine Steigerung der ÖPNV-Tarife. Gegebenenfalls kommt es dann zu immer mehr Leerfahrten, da Menschen sich die Fahrtkosten des regulären ÖPNV nicht mehr leisten können (Interview 4). Die Evaluation des Ridepooling-Angebotes hvv hop, in der Veröffentlichung „ioki Hamburg“ genannt, zeigte, dass die meisten Nutzer anstelle des bedarfsgesteuerten Dienstes, den Umweltverbund genutzt hätten (vgl. Diebold et al. 2021, S. 93). Die meisten Fahrgäste haben den Dienst nicht als Alternative zum MIV, sondern als Ersatz des Umweltverbundes genutzt. Das neue Angebot könnte somit zu einem Anstieg der Verkehrsbelastung und Stau führen, da der MIV nicht reduziert wird und der Verkehrsraum mit neuen Fahrzeugen belastet wird. Dies hat dann höhere Schadstoff- und Umweltbelastungen zur Folge. Ökonomisch gesehen könnten die hohen Investitions- und Betriebskosten, sowie eine unzureichende Finanzierung die Rentabilität des On-Demand-Ridepooling-Systems gefährden. Die Anschaffungskosten für die Fahrzeuge sind beträchtlich, insbesondere wenn diese den Anforderungen an Barrierefreiheit (Niederflur) und Nachhaltigkeit gerecht werden. Im Vergleich zum regulären ÖPNV sind die Pro-Kopf-Kosten deutlich höher (s. Kap. 3.2). Durch eine Eingliederung des Angebotes in den ÖPNV inklusive Tarif fallen hohe Kosten an, die durch die Fahrgeldeinnahmen alleine nicht gedeckt werden können (Interview 1-4). Aus diesem Grund sind geeignete Förderkulissen für einen langfristigen Betrieb ausschlaggebend.

Ein weiteres Risiko kann der Taxiverband darstellen. On-Demand-Ridepooling-Angebote, insbesondere in ländlicheren Gebieten, bedienen teilweise Strecken die ansonsten durch ein

Taxiunternehmen durchgeführt werden würden. Dies kann zu Frust und zu einer Art Wettbewerbsgedanken seitens des Taxiverbandes führen. Grundsätzlich sind Ridepooling-Dienste günstiger als Taxifahrten. Allerdings führen die Kosten von Taxifahrten auch zur sozialen Spaltung, weil sich diese viele Menschen nicht leisten können und die vorhandenen öffentlichen Verkehrsmittel nutzen müssen (Interview 3). Es ist wichtig eine klare Abgrenzung zwischen On-Demand-Ridepooling und Ridehailing herzustellen. Beispielsweise sollten spezifische Beschilderungen für Taxen wie Haltezonen beachtet werden, da auch hier weder das Halten noch das Parken, auch für einen bedarfsgesteuerten Bus, erlaubt sind. Die Missachtung solcher Dinge führt nicht nur zu einem Bußgeld, sondern kann weitere Konflikte mit dem Taxiverband auslösen (s. Krijan o. D.). Die Entwicklung von Maßnahmen und Kommunikationsstrategien zum Umgang mit potentiellen Konflikten mit dem Taxiverband bzw. lokalen Taxiunternehmen sollte bereits bei der Planung des Angebotes berücksichtigt werden. Grundsätzlich hat das Geschäftsmodell „Taxi“ einen Überarbeitungsbedarf, wobei ein Miteinander, statt Gegeneinander, eine Lösung darstellt. Auch Taxen haben eine Daseinsberechtigung, aber nicht überall (Interview 3). Die Kooperation mit lokalen Taxiunternehmen stellt eine Möglichkeit dar und wird in Abschnitt 6.2 kurz erläutert.

Schlechte Nutzererfahrungen, unter anderem durch lange Wartezeiten und die fehlende Bekanntheit des neuen Mobilitätsangebote können zu einer geringen Nachfrage und somit zu fehlenden Fahrgeldeinnahmen führen. Vorgängermodelle wie Anrufsammeltaxis, die einem On-Demand-Ridepooling-Dienst ähneln, sind häufig aufgrund mangelnder Nachfrage gescheitert (Interview 3). Die Eingliederung in den ÖPNV stellt das System ebenfalls vor einige Pflichten und Verantwortlichkeiten, wie die Beförderungs- und Tarifpflicht (Interview 2 und 3). Der Daseinsvorsorgeauftrag muss auch hier beachtet und erfüllt werden. Die Schaffung eines neuen Mobilitätsangebotes, ohne Reduzierung der anderen Angebote, erfordert auch neues Personal. Der Fachpersonalmangel auf dem Arbeitsmarkt könnte ein Problem darstellen, ohne dass ein Betrieb in Zeiten in denen autonomes Fahren noch keine gängige Praxis ist, nicht möglich ist.

*„(...) wo ich auch ein neues Verkehrsmittel habe, brauche ich auch neue Berufsfahrer“  
(Interview 2)*

*„(...) auch Berufskraftfahrer sind knapp, also auch die großen Verkehrsverbände mit ihren Bussen, die haben Mühe, die Busse und die Züge mit Personal zu besetzen“ (Interview 2)*

Darüber hinaus könnten regulatorische Unsicherheiten und Gesetzesänderungen die Entwicklung und Umsetzung des Systems beeinträchtigen, was zu Verzögerungen und

zusätzlichen Kosten führen könnte. Ein On-Demand-Ridepooling-System kann auch zu einer sozialen Spaltung führen, insbesondere wenn die Kosten so hoch sind, dass sie bestimmten Bevölkerungsgruppen ausschließen oder benachteiligen. Dies könnte der Fall sein, wenn zu dem ÖPNV-Tarif ein Komfortzuschlag anfällt. Auch die Hemmschwelle bei der Nutzung von On-Demand-Diensten könnte ein soziales Risiko darstellen, da nicht alle Bürger möglicherweise Zugang, zum Beispiel aufgrund einer rein digitalen Buchungsmethode, zu diesen Angeboten haben oder sich in ihrer Nutzung unsicher fühlen. Außerdem stellt die Implementierung eines neuen Mobilitätsangebotes häufig eine grundsätzliche Hemmschwelle dar. Das Fehlen eines Fahr- und Linienplanes kann bei Menschen eine gewisse Unsicherheit auslösen (Interview 3). Obwohl das neue bedarfsorientierte Mobilitätsangebot zwar die gleiche oder bessere Qualität als der bestehende ÖPNV hat, sollte das Verhalten von Menschen, wenn diese plötzlich ein ÖPNV-Verkehrsmittel bestellen müssen, beachtet werden. Besonders wenn die Buchung nur telefonisch erfolgen kann, stellt dies eine erhebliche Hemmschwelle für viele Menschen dar, was zwangsläufig zu einem Nachfragerückgang führen kann (Interview 4). Die Festlegung einer bestimmten Zielgruppe ist durchaus positiv zu sehen, schafft aber auch Unzufriedenheit und Neid bei allen anderen und *„Neid ist schon immer schlecht gewesen“* (Interview 3). Die Beschränkung auf eine Zielgruppe führt automatisch zu einer Ausgrenzung der restlichen Bevölkerung.

*„(...) je erfolgreicher ein System wird desto mehr kann es zu Problemen kommen (...)“*  
(Interview 2)

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein erfolgreiches System schnell an seine Kapazitätsgrenze stößt, ist groß. Dies führt zu langen Wartezeiten und gegebenenfalls können Fahrten gar nicht bedient werden. Wenn dies häufiger vorkommt, führt es zu Frust bei den Nutzern was in einer schlechten Kundenerfahrung endet (Interview 2). Allerdings benötigt das Mobilitätsangebot auch eine gewisse Anzahl an Nachfragen, damit es langfristig überhaupt funktionieren kann. Schlechte Erfahrungen mit dem System führen langfristig zu einem Nachfragerückgang. Leerfahrten bzw. Fahrten mit einer geringen Auslastung können mitunter ein negatives Licht auf den Service werfen, da dies keine nachhaltige Alternative zum MIV darstellt, sondern einer Taxifahrt ähnelt. Das Dial-a-Ride-Problem stellt eine Herausforderung in der Tourenplanung dar. Bei einem On-Demand-Ridepooling-Service werden mehrere Fahrwünsche von unterschiedlichen Kunden mit in der Regel unterschiedlichen Start- und Zielorten gebündelt, wobei diese einer begrenzten Anzahl von Fahrzeugen zugewiesen werden muss. Häufig weisen die Kunden zusätzliche Anforderungen wie Zeitfenster oder eine Mobilitätseinschränkung auf, die bei der Planung berücksichtigt werden müssen (vgl. UHH o. D.). Ebenfalls muss die

Kombination zwischen einer Vorbuchung und Echtzeitbuchungen, wann welcher Fahrtwunsch wie berücksichtigt wird, beachtet werden (s. Kap. 2.2).

Grundsätzlich ist ein Massentransportsystem für urbane Räume eher geeignet, da dort die Nachfrage gebündelter ist und Fahrten häufiger stattfinden (Interview 4). Ein neues Mobilitätsangebot wie ein On-Demand-Ridepooling-Dienst hat eine relativ lange Implementierungszeit von 12 bis 24 Monaten. Ein Dienst bzw. der Pilot muss außerdem eine gewisse Zeit betrieben werden, bis sich eine stabile Nachfrage einpendelt (Interview 3). Erst dann kann beurteilt werden, ob der Service nachhaltig funktioniert und sich daraus ein langfristiges Angebot entwickeln kann. In dieser Zeit kann der Service durchaus nicht ertragreich für den Anbieter sein. Dies sollte aber bereits in der Vorplanung beachtet und eingeplant werden.

## **6.2 Zwingende und wünschenswerte Kriterien**

Die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Dienstes stellt eine vielversprechende Möglichkeit dar, die Mobilität in urbanen Gebieten zu verbessern und den öffentlichen Nahverkehr effizienter zu gestalten. Um jedoch einen solchen Dienst erfolgreich umzusetzen, sind zahlreiche zwingende Kriterien zu berücksichtigen. Diese umfassen rechtliche, technische, betriebliche, intermodale, fahrzeug- und routenbezogene sowie finanzielle und organisatorische Aspekte. Eine sorgfältige Strukturierung und Einhaltung dieser Kriterien ist entscheidend, um einen nachhaltigen und nutzerfreundlichen On-Demand-Ridepooling-Service zu gewährleisten.

### *Rechtliche und behördliche Anforderungen*

Das Erlangen einer Konzessionierung bzw. Genehmigung eines neuen bedarfsgesteuerten Mobilitätsangebotes durch die zuständige Behörde ist ein langer und aufwendiger Prozess. Rechtliche und behördliche Anforderungen bilden den regulatorischen Rahmen und müssen zwingend beachtet werden. Auch wenn es sich bei einem On-Demand-Ridepooling-Angebot um ein recht neue Mobilitätsart handelt, müssen Datenschutzerfordernungen erfüllt und Haftungsfragen geregelt sein.

### *Technische Infrastruktur*

Die Implementierung eines technologiebasierten Mobilitätsangebotes erfordert, mindestens im Servicegebiet selbst, eine stabile und dauerhafte Internetverfügbarkeit durch ein flächendeckendes Mobilfunknetz. Ebenfalls wird eine geeignete Software bzw. ein Plattformanbieter benötigt, die ein Administrations-Tool für den Betreiber sowie eine

Buchungsplattform für den Fahrgast, zur Verfügung stellt. Die bereitgestellte Dienstleitung sollte zu den Bedürfnissen und Wünschen des Betreibers, aber auch deren Kunden passen. Außerdem sollten regelmäßige Software-Updates und Wartungen durch den Anbieter erfolgen.

### *Betriebliche Aspekte*

Aus betrieblichen Gründen ist es wichtig das Personal zu schulen. Das Personal sollte sowohl mit der Technologie umgehen, als auch generelle Betriebsabläufe eines bedarfsorientierten Mobilitätsangebotes verstehen und umsetzen können. Die Implementierung erfordert neue Fahrzeuge die zum neuen System passen. Zum Abstellen und Warten, sowie gegebenenfalls Laden von elektrisch betriebenen Fahrzeugen, muss eine geeignete Fläche zur Verfügung stehen, die bestenfalls in der Nähe oder zentral im Servicegebiet lokalisiert ist.

### *Beachtung von Mobilitätsbedarfen*

Es ist wichtig bereits in den ersten Planungsschritten den konkreten Mobilitätsbedarf zu erfassen und zu verstehen. Eine ausführliche Analyse und Verknüpfung von Bedarfen ist unerlässlich. Dabei ist es nicht ausreichend, lediglich die potenziellen Nutzer zu fragen, ob sie den Service verwenden würden. Vielmehr ist eine detaillierte Untersuchung erforderlich, um zu verstehen, wer den Service benötigt, welche Wege die Menschen zurücklegen möchten und aus welchen Gründen sie den Service nutzen würden. Dies ermöglicht eine fundierte Planung und eine gezielte Ausrichtung des Dienstes auf die tatsächlichen Bedürfnisse der Nutzer. Außerdem ist zu beachten, dass Mobilitätsmuster und -bedarfe sich im Laufe der Zeit verändern können. Eine Pauschalisierung sollte vermieden werden (s. Kap. 6.1).

### *Festlegung des Servicegebiets und der Betriebsform/-bedingungen*

Auf der Grundlage der Bedarfsanalyse sollten weitere Untersuchungen zur Ermittlung des Servicegebietes durchgeführt werden. Ein Simulationsmodell kann dazu dienen, verschiedene Szenarien wie unterschiedliche Gebiete und Betriebsabläufe zu testen. Das Simulationsmodell sollten Faktoren wie die städtebauliche Gestaltung, Verkehrsinfrastruktur und Umgebungsverkehre inklusive Verkehrszahlen beachten, um eine möglichst realistische Nachfrage zu ermitteln. Zudem ist es wichtig Erfahrungsberichte von ähnlichen Diensten sowohl bundesweit als auch international einzuholen, inklusive gescheiterter Projekte, um aus Erfahrungen und Fehlern zu lernen. Anhand von umfangreichen Analysen, Simulationen und Erfahrungsberichten sollten abschließend die Betriebsbedingungen wie Servicezeiten, Fahrzeugausstattung und Flottengröße festgelegt werden.

### *On-Demand-Ridepooling als Bestandteil des ÖPNV*

Die Integration eines On-Demand-Ridepooling-Services inklusive Tarif ist ein entscheidender Faktor für den Erfolg und die Zugänglichkeit, was sowohl in der Literatur als auch in den Experteninterviews betont wurde. Die Implementierung eines bedarfsorientierten Mobilitätsangebotes, welches technologiebasiert und Teil des ÖPNV ist, fördert die Intermodalität und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Verkehrswende. Damit der straßengebundene On-Demand-Ridepooling-Dienst in den Bremer ÖPNV integriert werden kann, muss dieser aufgrund des öffentlichen Dienstleistungsauftrags durch die BSAG betrieben werden, es sei denn diese lehnt es ausdrücklich ab, da ein selbständiger Betrieb nicht möglich ist. Ein privater Anbieter würde mit großer Wahrscheinlichkeit eine Konzession bekommen, allerdings ist der Betrieb, wenn dieser im preislichen Rahmen zwischen ÖPNV und Ridehailing liegt, nicht selbstfinanzierbar. Eine Mitfinanzierung durch die Stadt Bremen ist aufgrund des ÖDLA nicht möglich.

### *Fahrzeug und Routenplanung*

Für ein On-Demand-Ridepooling-Service sollten Kleinbusse mit maximal neun Sitzplätzen inklusive Fahrer eingesetzt werden, da neben einem Führerschein der Klasse B kein gesonderter Busführerschein benötigt wird. Die Fahrzeugflotte sollte aus mindestens teilweise barrierefreien Fahrzeugen bestehen. Dies ermöglicht eine flexible und zugängliche Beförderung für verschiedene Nutzergruppen, einschließlich Menschen mit besonderen Mobilitätsbedarfen. Ebenfalls sollten Kleinbusse eingesetzt werden, da diese auch Haltepunkte in schmalen Straßen bedienen können. Busse die im regulären ÖPNV genutzt werden, sind für ein bedarfsgesteuertes Ridepooling-Angebot ungeeignet. Darüber hinaus sollte die Routenplanung nicht auf Daten von Navigationsdiensten wie Google Maps angewiesen sein, sondern auf eine städtische Hausnummerndatei zurückgreifen, um präzisere und effektivere Routen zu gewährleisten. Die Hausnummerndatei sollte mindestens einmal im Jahr erneuert werden. Die Optimierung der Routenplanung ist entscheidend um die Effizienz des Dienstes zu steigern und gleichzeitig die Kundenzufriedenheit zu maximieren, indem die Wartezeiten minimiert und die Fahrdauer optimiert werden.

### *Finanzierung des Service*

Ein On-Demand-Ridepooling-System welches vollständig in den ÖPNV integriert ist, kann sich nicht selbstfinanzieren. Ebenfalls sind die Fahrtkosten pro Kopf deutlich höher, als im regulären ÖPNV (s. Kap. 3.2). Aus diesem Grund ist es wichtig eine dauerhafte Finanzierung sicherzustellen. Für eine erfolgreiche Umsetzung ist zunächst eine genaue

Projektkostenberechnung inklusive Investitions- und Betriebskosten notwendig. Anhand dieser sollte nach geeigneten Förderkulissen bzw. Fördermöglichkeiten seitens der öffentlichen Hand oder anderen Institutionen gesucht werden. Oftmals ist eine langfristige finanzielle Unterstützung nicht gegeben, da Bundesfördermöglichkeiten für innovative Mobilitätslösungen häufig auf 24 Monate begrenzt sind. Aus diesem Grund sollte schon frühzeitig nach alternativen Finanzierungsmöglichkeiten, beispielsweise Sponsoring, gesucht werden, um eine langfristige Stabilität des Angebotes zu gewährleisten.

### *Kosten und Tarif*

In der Literatur werden die Kosten für ein On-Demand-Ridepooling-Angebot häufig zwischen ÖPNV und Taxi angesetzt. Da allerdings ein solches Angebot in den ÖPNV inklusive Tarif integriert werden soll, können die Kosten nicht deutlich höher sein und es kann kein dynamisches Preismodell genutzt werden. Laut § 44 PBefG<sup>13</sup> ist ein pauschaler Zuschlag durchaus denkbar und wird bei einigen kommerziellen Ridepooling-Angeboten wie hvv hop verlangt. Allerdings kann der Komfortzuschlag auch zu einer sozialen Spaltung führen und eine abschreckende Wirkung haben (s. Kap. 3.1). Da das Angebot den ÖPNV ergänzen soll, wäre ein Kompromiss einen Komfortzuschlag für Strecken zu verlangen, die ohnehin schon durch den regulären ÖPNV abdeckt werden. Fahrkarten sollten nicht nur für das On-Demand-Ridepooling-Angebot, sondern im ganzen VBN-Gebiet genutzt werden können. Dies fördert die Intermodalität. Zeitkarten wie Wochen- und Monatskarten sollten außerdem genutzt werden können. Unklar ist, ob es für die Nutzung eine Grenze bzw. ein Limit eingeführt werden sollte. Wenn die Zeitkarten hauptsächlich für Fahrten mit dem bedarfsgesteuerten Angebot in Gebieten mit schlechter ÖPNV-Anbindung genutzt werden, ist ein Zuschlag nicht denkbar. Anderenfalls sollten zusätzliche Kosten anfallen, um keine direkte Konkurrenz zum liniengebundenen ÖPNV darzustellen.

### *Buchung und Abwicklung*

Da es sich bei dem Service um ein zukunftsorientiertes und technologiebasiertes Mobilitätsangebot handelt, sollte die Buchung über eine Smartphone-App erfolgen. Um das Angebot für mehr Menschen zugänglich zu machen, sollten weitere Buchungsmethoden wie die Buchung über eine Webseite oder per Telefon in Erwägung gezogen werden. Dies führt allerdings zu höheren Kosten, da unter anderem Mitarbeiter für eine Telefonzentrale eingestellt werden müssen. Denkbar wäre es, für die telefonische Buchung einen Zuschlag zu verlangen,

---

<sup>13</sup> Personenbeförderungsgesetz vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert am 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

da diese Form im Vergleich zu einer App-Buchung mit deutlich höheren Kosten verbunden ist. Die Bezahlung sollte mit gängigen bargeldlosen Methoden wie Kreditkarte, Debitkarte, Apple Pay und Google Pay möglich sein. Von einer Barzahlung beim Fahrer wird abgeraten. Eine Alternative kann eine aufladbare Bezahlkarte darstellen. Diese könnte entweder über das Kundenkonto selbst oder in Ticketverkaufsstellen unter anderem mit Bargeld aufgeladen werden. Eine Prepaidkarte erfordert somit keinen Besitz von bargeldlosen Bezahlmethoden. Grundsätzlich sollte die Buchung und Nutzung so einfach wie möglich gestaltet werden, wobei ein Kundenkonto für die Buchung und Abwicklung zwingend erforderlich ist. Das Kundenkonto muss persönliche Daten wie Name, Adresse, Handynummer und Emailadresse enthalten. Um die Kunden über gegebenenfalls auftretende Probleme beim Service zu informieren, ist die Angabe einer Handynummer und Emailadresse zwingend notwendig. Die Smartphone-App sollte möglichst übersichtlich gestaltet sein und einen Hilfebereich enthalten. Die kurzfristige Stornierung einer Fahrt sollte ausgeschlossen werden, da es ansonsten zu ineffektiven Fahrten, Problemen bei der Routenplanung und unerwünschte Änderungen bei anderen Kunden mit ähnlichen Fahrtwünschen kommen kann. Die Möglichkeit einer Vorbuchung bzw. Reservierung sollte weitergehend geprüft werden. Diese hängt vor allem mit der Nachfrage und Auslastung des Service zusammen. Ein langer Vorbuchungszeitraum kann zu einer ineffektiven Routenplanung führen. Ebenso sollte der kurzfristige Buchungszeitraum, also bis wann eine Fahrt gebucht werden muss und wie schnell diese stattfinden kann, anhand der Gegebenheiten im Servicegebiet geprüft werden. Ein Zeitraum von 10 bis 15 Minuten erscheint in einem ländlichen Raum mit niedriger Bevölkerungsdichte und schlechter ÖPNV-Anbindung als eher unrealistisch, wenn eine hohe Nachfrage herrscht und Fahrten gebündelt durchgeführt werden. Dem potentiellen Kunden sollte bei der Buchung die Option zur Annahme und Ablehnung des Fahrtvorschlags gegeben werden. Kein Nutzer sollte gezwungen werden, die Fahrt, egal in welchem Umfang sie ist, annehmen zu müssen. Die Fahrtzeiten können gegebenenfalls zu lang für den Kunden sein. Damit es nicht zu Wartezeiten seitens des Services kommt, sollten dem Kunden Echtzeitinformationen über den Standort und die Dauer bis zur Ankunft des Busses gegeben werden. Außerdem ist zu beachten, dass dem Kunden genügend Zeit gegeben werden muss, zum Abholort zu gehen. Zu erwähnen ist ebenfalls, dass eine Buchung zwingend erforderlich ist, ansonsten würde die Bündelung von Fahrten nicht funktionieren.

### *Barrierefreiheit und Zugänglichkeit*

Grundsätzlich sollte der Service so entwickelt werden, dass dieser für alle Nutzergruppen zugänglich ist. Allerdings kann sich dies in der Praxis als schwierig erweisen. Wichtig ist, dass grundsätzlich keine Menschen aufgrund besonderer Bedürfnisse diskriminiert werden. Durch die Eingliederung in den ÖPNV muss auch hier die Daseinsvorsorge erfüllt sein, weshalb die Festlegung einer bestimmten Zielgruppe weder möglich und noch zweckführend ist. Die Mitnahme von kleineren, klappbaren Mobilitätshilfen sollte in jedem Fahrzeug möglich sein. Größere Mobilitätshilfen wie Rollstühle oder auch Kinderwagen sollte bei der Buchung angegeben werden können, damit zum einen das richtige Fahrzeug ausgewählt und zum anderen mehr Zeit fürs Abholen und Absetzen eingeplant werden kann.

### *Politische und gesellschaftliche Unterstützung*

Die Unterstützung und Befürwortung eines On-Demand-Ridepooling-Dienstes durch die Bremer Verwaltung ist wichtig. Ein politischer Beschluss, der das Angebot fördert, ist von großer Bedeutung, um die notwendigen Ressourcen und Mittel bereitzustellen. Es ist notwendig, dass die Politik das Projekt unterstützt und positive Signale sendet, selbst wenn eine sofortige Umsetzung aufgrund aktueller Hindernisse, wie beispielsweise eine unklare dauerhafte Finanzierung, nicht möglich ist. Ein solcher politischer Beschluss schafft die Grundlage für eine langfristige Unterstützung und kann dazu beitragen, dass das Projekt in Zukunft ausgebaut wird. Ebenfalls ist die Unterstützung durch die Gesellschaft wichtig. Wenn die Bevölkerung ein bedarfsgesteuertes Ridepooling-Angebot grundsätzlich ablehnt, kann dies nicht zum langfristigen Erfolg führen.

### *Öffentlichkeitsarbeit, Kundenservice und Nutzererfahrung*

Eine erfolgreiche Implementierung erfordert umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit und Marketingmaßnahmen, um die Bekanntheit des Angebotes zu fördern. Dabei ist es entscheidend, innovative Ansätze wie digitale Werbung, Informationsstände, Flyer und Veranstaltungen zu nutzen, um eine breite Masse zu erreichen. Wichtig ist dabei auch die Präsentation des neuen Dienstes in Form von Pressearbeit und lokaler Präsenz. Besonderes Augenmerk sollte auf Personen gelegt werden, die von dem Service profitieren können, aber gegebenenfalls eine Hemmschwelle vor dem neuen Mobilitätsangebot haben. Eine positive Nutzererfahrung und eine daraus folgende Mundpropaganda spielen ebenfalls eine entscheidende Rolle. Die Bereitstellung einer Hilfeseite in der Smartphone-App und auf der Webseite sowie ein effektives Kundensupport- und Beschwerdemanagement, tragen zur Zufriedenheit der Nutzer bei. Zusätzlich ist es wichtig, Transparenz und eine klare

Kommunikation gegenüber anderen Mobilitätsangeboten, insbesondere lokaler Taxiunternehmen zu gewährleisten. Es sollten schon frühzeitig Maßnahmen entwickelt werden, die den Wettbewerbsgedanken der Taxiunternehmen entgegenwirken. Ebenfalls sollte seitens des Betreibers deutlich gemacht werden, dass es sich bei dem System um ein bedarfsorientiertes Angebot handelt, welches nicht die gleichen Eigenschaften wie ein Taxi mit sich bringt. Nutzer müssen flexibel sein, da sich durch die Bündelung von verschiedenen Fahrtwünschen, der Ablauf der Fahrt verändern kann. Es kann durchaus dazu kommen, dass es sich bei dem Fahrtverlauf um keine direkte Verbindung handelt und die Fahrtzeit dadurch länger wird. Ebenfalls ist es möglich, dass der Kunde nicht direkt am Wunschort abgeholt und/oder abgesetzt wird sowie dass es zu Wartezeiten kommen kann.

### *Haltestellen und Haltepunkte*

Grundsätzlich werden Haltepunkte als Start- und Zielorte empfohlen, da für diese keine zusätzlichen Kosten, unter anderem für Beschilderungen, anfallen und keine behördliche Verkehrssicherungspflicht beachtet werden muss. Der Abstand der Haltepunkte sollte nicht mehr als 200 bis 300 Meter betragen, damit die Bündelung von verschiedenen Fahrtwünschen nicht zu allzu großen Umwegen führt und der Vorteil eines solchen Systems, in Form einer schnellen Zugänglichkeit und Bestellbarkeit, deutlich wird. Lange Wege von und zu Haltepunkten stellen keine Qualitätsverbesserungen gegenüber dem bisherigen ÖPNV dar. Neben der Anzahl und dem Abstand ist eine genaue Untersuchung der Haltepunktstandorte erforderlich, um die Barrierefreiheit zu gewährleisten. Eine zumutbare und sichere Zuwegung zwischen Gehweg und Fahrzeug muss an jedem Punkt realisiert werden. Die Haltepunkte sollten über eine Kartenfunktion in der Smartphone-App einsehbar sein, damit die Auffindbarkeit des Standortes nicht zu einem Schwachpunkt wird. Wenn das System eine zusätzliche telefonische Buchung anbietet, sollten vorhandene Haltestellen des regulären ÖPNV genutzt werden, wobei dies in Gebieten mit schlechter ÖPNV-Anbindung zu längeren Wegen führen. Gegebenenfalls kann die Barrierefreiheit nicht immer gewährleistet werden. Wenn das System als Linienbedarfsverkehr nach § 44 PBefG<sup>14</sup> genehmigt wird, ist eine Haustür-zu-Haustür Bedienung nicht möglich. Eine Haustür-zu-Haustür Bedienung ähnelt sehr stark einem Ridehailing-Angebot. Die eindeutige Abgrenzung zwischen den beiden Mobility-on-Demand Systemen ist wichtig, um Konflikte zu vermeiden und die Implementierung eines neuen Mobilitätsangebotes begründen zu können.

---

<sup>14</sup> Personenbeförderungsgesetz vom 8. August 1990 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert am 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56)

### *Geeignetes Fahrpersonal*

Für die Arbeit im Rahmen des Dienstes sind bestimmte Voraussetzungen erforderlich. Fahrer müssen im Besitz eines Führerscheins der Klasse B sein und einen Personenbeförderungsschein besitzen. Darüber hinaus ist eine Gesundheitsprüfung in Form einer betriebsärztlichen Untersuchung notwendig, um die Tauglichkeit der Fahrer zu überprüfen. Zusätzlich wird ein polizeiliches Führungszeugnis benötigt. Die nachhaltige Implementierung des Dienstes mit Integration in den ÖPNV darf nicht von der Verfügbarkeit von ehrenamtlich tätigen Bürgern abhängig sein. Grundsätzlich sollte der Arbeitsplatz attraktiv gestaltet werden, was durch eine angemessene Entlohnung und gute Arbeitsbedingungen erreicht werden kann. Es ist notwendig regelmäßige Pausenzeiten für die Fahrer und sanitäre Anlagen im Servicegebiet einzurichten. Der Dienst MOIA zeigt in dieser Hinsicht auf, welche Lernfelder bestehende Systeme haben und sollte als Beispiel für die falsche Handhabung von Pausen und Sanitärverfügbarkeit dienen.

### *Pilotbetrieb*

Es wird zwingend dazu geraten das On-Demand-Ridepooling-Angebot zunächst innerhalb eines Pilotbetriebes von mindestens zwei Jahren in einem Servicegebiet zu testen. Innerhalb der Pilotphase können Änderungen am System durchgeführt und Probleme gelöst werden, um langfristig ein bedarfsorientiertes, nachhaltiges und zukunftsorientiertes Mobilitätsangebot in Bremen anbieten zu können. Die wichtigste Frage innerhalb der Pilotphase sollte lauten: „Welche Maßnahmen müssen eingeleitet werden, um alle zwingenden Kriterien vollumfänglich zu erfüllen?“ Zu beachten ist jedoch, dass die Akzeptanz der Bevölkerung Zeit braucht. Innerhalb des Pilotbetriebs sollten nur zwingende Änderungen vorgenommen werden. Zu viele und zu schnelle Anpassungen können auch zu einem Nachfragerückgang führen, da der Bevölkerung eine gewisse Verlässlichkeit und Sicherheit fehlt. Dennoch sollte der Service nicht nur flexibel in der Bedienform, sondern auch in der Struktur sein, um sich an Veränderungen im Mobilitätsverhalten der Bevölkerung anpassen zu können. Erst nach einer erfolgreichen Pilotphase, sollte mit dem Regelbetrieb gestartet werden.

### *Zielsetzung*

Für die erfolgreiche Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Angebotes, sollte das Ziel sein, ein langfristiges Mobilitätsangebot zu entwickeln, das den ÖPNV ergänzt und eine reelle Alternative zum MIV darstellt. Der Service kann auch zur Unterstützung der ersten und letzten Meile verwendet werden. Es sollte nicht die Intention sein, ein gewinnorientiertes Angebot zu entwickeln, das den ÖPNV ersetzt. Das neue Mobilitätsangebot sollte möglichst

nachhaltig und zukunftsorientiert ausgerichtet sein. Es ist wichtig zu erkennen, dass die Akzeptanz in der Bevölkerung Zeit braucht, um sich und eine stabile Nachfrage zu entwickeln. Dieser Prozess kann Jahre dauern, bis sich der Service fest etabliert hat. Daher darf der Dienst nicht bloß als Zusatzleistung betrachtet werden, die entbehrlich ist. Vielmehr sollte er als wichtiger Bestandteil der Mobilitätsinfrastruktur angesehen werden, der langfristig zur Verbesserung der Verkehrssituation und zur Erfüllung der Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung beiträgt.

Im Folgenden werden weitere Kriterien und Faktoren benannt, die nicht zwingend, aber dennoch für eine erfolgreiche Implementierung beachtet werden sollten.

### *Mobilitätsapp für Bremen*

Um Mobilität in Bremen zugänglicher und flexibler zu gestalten, wird eine Mobilitätsapp empfohlen, die verschiedene Verkehrsmittel wie Ridepooling, Carsharing, Mikromobilität sowie ÖPNV bündelt. Die Smartphone-App, basierend auf dem Konzept von Mobility-as-a-Service, bietet maßgeschneiderte Mobilitätslösungen auf der Grundlage der individuellen Bedürfnisse der Nutzer an. Die App ermöglicht es, eine Reise mit einer Kombination von verschiedenen Verkehrsmitteln zu planen, buchen und durchführen. Ein nahtloser Wechsel zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln ist möglich und durchaus gewollt. Durch eine Mobilitätsapp wird die Intermodalität gefördert und die Mobilität der Bevölkerung, insbesondere ohne eigenen Pkw, deutlich verbessert.

### *Barrierefreiheit und Nachhaltigkeit*

Für die Zugänglichkeit und Barrierefreiheit eines On-Demand-Ridepooling-Service ist der Einsatz von vollständig barrierefreien Niederflur Kleinbussen mindestens wünschenswert, wenn nicht sogar zwingend notwendig. Nur so kann eine barrierefreie Nutzung für alle Fahrgäste, ohne dass Menschen mit besonderen Mobilitätsbedarfen längere Wartezeiten in Kauf nehmen müssen und Sitzplätze durch den Platzbedarf eines Rollstuhls verloren gehen, gewährleistet werden. Das Modell, welches unter anderem der Bürgerbus Rhede verwendet, zeigt, dass trotz der barrierefreien Ausstattung in Form einer breiten Rampe und entsprechendem Rückhaltesysteme für einen Rollstuhl, weiterhin Platz für bis zu acht Fahrgäste vorhanden ist. Darüber hinaus wird der Einsatz von Fahrzeugen die durch erneuerbare Energien betrieben werden, empfohlen. Bei dem On-Demand-Ridepooling-System soll es sich um ein nachhaltiges und zukunftsorientiertes Mobilitätsangebot handeln. Der Einsatz von, mit fossilen Brennstoffen betriebenen, Fahrzeugen führt nicht zu einer Reduzierung von Umweltbelastungen und sollte aus diesem Grund vermieden werden. Zu

beachten ist jedoch, dass beim Einsatz von Elektrofahrzeugen auch eine geeignete Ladeinfrastruktur, bestmöglich innerhalb des Servicegebiets, vorhanden sein muss. Durch das Aufstellen von Ladestationen fallen zusätzliche Kosten an. Ebenfalls muss das Fahrzeug für einen On-Demand-Betrieb ausgelegt sein.

### *Kooperation mit verschiedenen Verkehrsmitteln*

Es ist wichtig nochmals zu betonen, dass der On-Demand-Ridepooling-Dienst keine Konkurrenz zu anderen Verkehrsmitteln, insbesondere Ridehailing-Diensten, darstellen soll. Allerdings kann es diesbezüglich schnell zu Wettbewerbsgedanken seitens der Taxiunternehmen und der Angst, dass Kunden gegebenenfalls wegfallen können, kommen. Zur Verhinderung von Konflikten kann eine Kooperation mit lokalen Taxiunternehmen eingegangen werden. Taxen können Fahrten übernehmen, wenn die Kapazität des Ridepooling-Services ausgeschöpft ist oder auch zu Zeiten, in denen die Bedienung mit Kleinbussen aufgrund einer geringen Nachfrage als nicht sinnvoll angesehen wird. Ebenfalls könnten die Fahrer eines Taxiunternehmens Fahrten mit den bedarfsgesteuerten Kleinbussen übernehmen, da kein zusätzlicher Führerschein benötigt wird und so keine neuen Fahrer seitens des Betreibers eingesetzt werden müssen. Falls eine telefonische Buchung angeboten werden soll, wird hierzu eine Zentrale benötigt, die die Anrufe entgegennimmt und Fahrtwünsche einplant. Eine Möglichkeit hierfür wäre die Kooperation mit einer bestehenden Taxizentrale, die bereits über vorhandene Ressourcen und Strukturen verfügt. So könnte ein effizienteres Buchungssystem realisiert werden, wobei die Nutzung des Systems auch ohne Smartphone möglich wäre. Dies würde auch dazu beitragen, dass die oft günstigeren Callcenter im Ausland nicht beauftragt werden müssen und die Arbeitsplätze in der Taxizentrale gesichert wären. Des Weiteren wäre eine Kooperation mit anderen nachhaltigen Verkehrssystemen wie Carsharing-Diensten oder Anbietern von Mikromobilität denkbar. Die Nutzung von mehreren nachhaltigen Verkehrsmitteln könnte durch die Stadt Bremen in Form von Rabatten subventioniert werden, um Umwelt- und Verkehrsbelastungen durch MIV zu reduzieren. Solche Maßnahmen erhöhen die Attraktivität des On-Demand-Ridepooling-Services und fördern eine umweltfreundliche Mobilität.

### *Kundenorientierung und Inklusion*

Ein On-Demand-Ridepooling-Service sollte nicht auf eine Zielgruppe ausgerichtet sein, kann aber zusätzliche Vorteile für Menschen mit besonderen Bedarfen anbieten. Durch den Nachweis des besonderen Bedarfs könnte der gegebenenfalls anfallende Zuschlag bei der Buchung einer Fahrt wegfallen. Zudem könnte die Buchung priorisiert werden, insbesondere dann, wenn die Fahrzeugflotte nicht vollständig barrierefrei ist.

Ein On-Demand-Ridepooling-Service verschafft ein höheres Sicherheitsgefühl als der reguläre ÖPNV, weswegen durchgängige Fahrzeiten wünschenswert sind. Die Erweiterung des Servicegebietes zu Nachtzeiten wird begrüßt. Das dauerhafte und erweiterte Angebot kann jedoch mit Kompromissen wie einer reduzierten Fahrzeugflotte und einem Nachtzuschlag einhergehen. Die Umsetzung der zeitlichen und örtlichen Erweiterungen könnte durch eine weitere Kooperation mit Taxiunternehmen, die den Service außerhalb der regulären Betriebszeiten unterstützen können, umgesetzt werden.

### *Sponsoring*

Sponsoring in Form von Werbung auf den Kleinbussen stellt eine Möglichkeit dar, die langfristige Finanzierung des Dienstes zu sichern. Indem die Busse als Werbeplattform dienen, können zusätzliche Einnahmen generiert werden, die zur Deckung der Investitions- und Betriebskosten neben den Geldern durch Fahrgeldeinnahmen, öffentliche Mittel und gegebenenfalls Fördermittel, beitragen.

## 7 Fazit

Abschließend werden die erarbeiteten Ergebnisse zusammengefasst. Eine kritische Reflektion und das weitere Vorgehen sowie ein Ausblick in die Zukunft erfolgt in nachfolgenden Abschnitten.

Das Ziel dieser Arbeit bestand darin zu untersuchen, welche Rahmenbedingungen erforderlich sind und welche Handlungsempfehlungen für eine erfolgreiche Implementierung eines Mobility-on-Demand Systems in Bremen ausgesprochen werden können. Die erste Forschungsfrage „Was sind Mobility-on-Demand Systeme?“ wurde durch eine Literaturrecherche in Kapitel 2 beantwortet. Eine einheitliche Definition für Mobility-on-Demand Systeme existiert nicht. In der Arbeit wurde davon ausgegangen, dass ein solches System verschiedene Mobilitätsformen, unter anderem Ridepooling, umfassen kann. Grundsätzlich sind alle Mobilitätsformen bedarfsorientiert ausgerichtet. Bedarfsorientierte Mobilitätsformen wie Carsharing und Mikromobilität werden in Bremen seit einigen Jahren angeboten. Ein Ridepooling-System existiert zurzeit in Bremen nicht. Die Umsetzung eines solchen Systems war bereits für Mitte 2019 durch die BSAG angesetzt, wobei es bislang nicht zur Umsetzung kam. Aus diesem Grund bezieht sich die Arbeit auf die Implementierung eines bedarfsgesteuerten Ridepooling-Angebotes in Bremen.

Die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage „Welches Mobility-on-Demand System kann die Mobilität in Bremen verbessern und wo sollte dies eingesetzt werden?“ erfolgt übergreifend in Abschnitt 5.2 und 5.5 durch eine Kombination aus Literaturrecherche und der Untersuchung bestehender Mobility-on-Demand Angebote sowie der Analyse potentieller Einsatzgebiete in Bremen.

Die Beantwortung der letzten beiden Forschungsfragen „Welche Chancen und Risiken resultieren aus einem Mobility-on-Demand System?“ und „Welche Kriterien tragen zu einer erfolgreichen Implementierung in Bremen bei?“ erfolgt in Kapitel 6. Die Implementierung eröffnet einige ökonomische, ökologische und soziale Chancen. Ein On-Demand-Ridepooling-Angebot stellt ein flexibles, nachhaltiges und zukunftsorientiertes Mobilitätsangebot dar, dass insbesondere in Stadtteilen mit geringer Bevölkerungsdichte und schlechter ÖPNV-Anbindung, die Mobilität und schlussfolgernd die Lebensqualität der Bevölkerung, insbesondere von Menschen mit besonderen (Mobilitäts-)Bedarfen, erheblich verbessern kann. Denkbar ist eine Umsetzung im Stadtteil Oberneuland. Die Integration in den ÖPNV inklusive Tarif stellt für Bremen, wie auch für andere Städte, einen Schlüsselfaktor dar. Obwohl die BSAG derzeit aufgrund fehlender Finanzierungsmöglichkeiten ein On-Demand-Ridepooling-System nicht umsetzen kann, wäre eine Integration in den ÖPNV nur durch sie realisierbar, es

sei denn, sie entscheiden sich ausdrücklich dagegen. Im Falle einer Einführung durch einen privaten Anbieter wie beispielsweise MOIA bestünde jedoch die Gefahr, dass dieser vorrangig Gebiete mit hoher Nachfrage bedienen würde. Eine solche Entwicklung könnte negative Auswirkungen auf den bestehenden ÖPNV haben und zu weiteren Verkehrsüberlastungen auf den Straßen führen, insbesondere in Stadtteilen wie der Neustadt, Findorff oder dem Viertel. Infolgedessen würde das System nicht mehr als ergänzende Maßnahme wirken, sondern den ÖPNV verdrängen. Eine solche Entwicklung wäre nicht im Sinne einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Lösung für die Mobilitätssituation in Bremen. Schlussfolgernd wird die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Systems zum aktuellen Zeitpunkt nicht für urbane Gebiete, zumindest nicht zu regulären Betriebszeiten, ausgenommen Nachtzeiten, empfohlen.

Der Service sollte so gestaltet werden, dass dieser eine attraktive Lösung weg vom MIV und hin zum Umweltverbund darstellt. Zu beachten ist, dass es Situationen gibt, in denen motorisierter Individualverkehr die bessere Alternative darstellt. Allerdings sollten Menschen aufgrund von Erschließungsdefiziten nicht auf ein eigenes Fahrzeug angewiesen sein. Es ist ganz klar zu betonen, dass ein On-Demand-Ridepooling-Angebot kein Allheilmittel ist und es nicht alle Herausforderungen für eine erfolgreiche Verkehrswende löst. Dennoch decken vorhandene Verkehrsmittel wie die Straßenbahn nicht alle Bedürfnisse der Bevölkerung ab. Zum einen steht diese nicht im gesamten Stadtgebiet zur Verfügung und ist für kürzere Strecken innerhalb eines Stadtteiles eher ungeeignet, da sie keine Erschließung abseits der Hauptverkehrsadern darstellt. Der Bremer ÖPNV kann um Alternativen erweitert werden, allerdings sind diese in Umfang und Lage genau zu prüfen. Ein On-Demand-Ridepooling-Service ist nicht die eine Lösung für die Stadt Bremen, sondern nur eine richtige Lösung für den richtigen Platz. Von einer Pauschalisierung wird zwingend abgeraten.

Die Realisierung eines On-Demand-Ridepooling-Systems wirft die Frage auf, warum neben Ridehailing-Diensten, ein weiteres Mobilitätsangebot in Bremen benötigt wird. Die Antwort darauf liefert vor allem das nachhaltige, technologiebasierte und zukunftsorientierte Konzept, welches durch die Bündelung verschiedener, sich ähnelnden Fahrtwünschen Umwelt- und Verkehrsbelastungen reduzieren kann. Eine mindestens teilweise barrierefreie Fahrzeugflotte ermöglicht zudem eine höhere Zugänglichkeit für Menschen mit besonderen (Mobilitäts-)Bedarfen, ohne auf die Hilfe von anderen Menschen oder einen Transportschein angewiesen zu sein. Insbesondere im ländlichen Raum, der oft eine schlechte ÖPNV-Anbindung aufweist und eine älter werdende Bevölkerung hat, bieten On-Demand-Systeme eine Zukunftsperspektive. Taxi-Dienste sind häufig zu teuer für regelmäßige Fahrten in diesen

Gebieten. Eine Fahrt mit einem bedarfsgesteuerten Ridepooling-Angebot ist bei ähnlicher Qualität deutlich günstiger. Die Voraussetzung hierfür ist die Eingliederung in den ÖPNV. Darüber hinaus fördern sie die Intermodalität, wenn der Service einen problemlosen Wechsel von verschiedenen Verkehrsmitteln ermöglicht.

Wichtig zu betonen ist, dass ein On-Demand-Ridepooling-System zunächst in einem Pilotbetrieb von mindestens zwei Jahren getestet werden sollte. Falls es zu einem Regelbetrieb kommt, muss eine dauerhafte Finanzierung gewährleistet werden können, um ein langfristiges Mobilitätsangebot anbieten zu können. Der Fokus auf Qualitätssicherung und kontinuierlicher Verbesserung sollte im Regelbetrieb nicht verloren gehen.

## 7.1 Kritische Reflexion

Zunächst ist anzumerken, dass die vorliegende Bachelorarbeit einer rein theoretischen Betrachtung des Themas entspricht. Eine Simulation oder Erprobung eines On-Demand-Ridepooling-Systems wurde nicht durchgeführt. Alle Aspekte beruhen auf einer Literaturrecherche und der Auswertung von insgesamt vier Experteninterviews.

Die Einführung eines On-Demand-Ridepooling-Angebots würde zweifellos einen erheblichen Mehrwert für Gebiete bzw. Stadtteile mit Erschließungsdefiziten bieten, jedoch wahrscheinlich größtenteils nur für die in dem Gebiet lebende Bevölkerung. Für ganz Bremen wäre ein größerer Nutzen erreichbar, wenn zunächst die ersten Stufen der Angebotsoffensive der BSAG umgesetzt werden könnten. Durch diese könnten bereits 85% der Bewohner erschlossen werden. Die Diskussion über die restlichen Prozent gestaltet sich schwierig, da ihre Erschließung einen erheblichen finanziellen Aufwand erfordern würde. Es stellt sich daher die Frage, inwieweit die restliche Gesellschaft und die Politik bereit sind, ein Umdenken hin zu einer nachhaltigen und gerechten Mobilität für alle zu unterstützen. Der Bremer ÖPNV befindet sich bereits an der Grenze des Optimums in Bezug auf Nachfrage und Angebot. Jeder zusätzlich erschlossene Kilometer wird nicht zwangsläufig in gleichem Maße zu einer Nachfragesteigerung führen. Vielmehr würden die zusätzlichen Kilometer höhere Kosten verursachen als die bisherigen die Pro-Kopf-Kilometer im ÖPNV. Die BSAG selbst kann die Umsetzung des Angebotes nicht stemmen und eine Eigenfinanzierung durch Fahrgeldeinnahmen ist ausgeschlossen. Es ist wichtig geeignete Förderkulissen seitens des Bundes und dem Land bzw. der Stadt Bremen zu entwickeln.

Die kritische Masse, also die Anzahl an Menschen, die in einem Gebiet vorhanden sein muss, damit eine ausreichende Menge an Nutzern erreicht und das Angebot rentabel macht, wurde in

den vorherigen Kapiteln nicht behandelt. Dies liegt daran, dass auch hier eine Pauschalisierung nicht möglich ist, da diverse Faktoren eine Rolle spielen. Faktoren die ebenfalls berücksichtigt werden müssen sind unter anderem die Haushaltsstruktur, die Bevölkerungsdichte, der Modal Split sowie die Arbeitslosenquote und das durchschnittliche Einkommen. Die Betrachtung aller Faktoren übersteigt den Umfang der Bachelorarbeit. Es muss für jedes Gebiet individuell untersucht werden, ob ein solches Angebot sinnvoll ist und in welcher Form es umgesetzt werden kann. Die kritische Masse entspricht auch dem, was und wie viel die Allgemeinheit an tatsächlichen Kosten pro Fahrgast zu übernehmen gewillt ist. Dies unterstreicht die Komplexität bei der Bestimmung der kritischen Masse und zeigt auf, dass eine differenzierte Betrachtung erforderlich ist, um die Kosten-Nutzen-Relation eines neuen Mobilitätsangebots angemessen zu bewerten.

Angesichts des begrenzten Umfangs der Arbeit wurde auf eine detaillierte Betrachtung technologischer Aspekte eines On-Demand-Ridepooling-Systems verzichtet. Technologische Komponenten sind neben rechtlichen, ökonomischen, sozialen und ökologischen Aspekten entscheidend für den Erfolg eines solchen Systems und tragen dazu bei ein ganzheitliches Angebot zu schaffen. In diesem Zusammenhang wäre ein Interview mit einem Plattformanbieter wie ioki denkbar gewesen.

Das übergeordnete Ziel der Bachelorarbeit war die Entwicklung eines Leitfadens, der für die Implementierung eines Mobility-On-Demand Systems, insbesondere eines On-Demand-Ridepooling-Service, nützlich sein könnte. Allerdings sind während der Bearbeitung der Aufgabenstellung zwei wesentliche Hindernisse aufgetreten. In der Fachliteratur werden mögliche positive Auswirkungen von On-Demand-Ridepooling beschrieben. Allerdings existieren zum aktuellen Zeitpunkt weder Analysen oder Studien über die tatsächlich messbaren Auswirkungen bestehender Angebote noch eine einheitliche Definition des Begriffes Mobility-on-Demand. Es ist unklar ob ein langfristiges Interesse potentieller Nutzer an solchen Angeboten besteht. Trotz der Bemühung, potenzielle Interviewpartner zu identifizieren, erwies es sich als äußerst schwierig Zustimmungen für Interviews zu erhalten. Das Fehlen der Datenquellen und Interviewmöglichkeiten machte es letztendlich unmöglich, den geplanten Leitfaden in der angestrebten Form zu entwickeln.

## 7.2 Weiteres Vorgehen und Ausblick

Das weitere Vorgehen in Bezug auf die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Services in Bremen erfordert zunächst die Klärung des politischen Willens, ein solches Projekt umzusetzen. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Politik und der BSAG ist notwendig, um ein attraktives Mobilitätsangebot zu schaffen. Im Anschluss daran sind umfangreiche Analysen erforderlich, um potentielle Einsatzgebiete zu identifizieren und die Bedürfnisse der Bevölkerung zu ermitteln. Die Analysen sollten Aspekte wie Bevölkerungsdichte, Verkehrsinfrastruktur und Mobilitätsbedarf berücksichtigen. Anhand der Ergebnisse und Erfahrungsberichte von anderen Ridepooling-Service kann dann ein Angebot entwickelt werden. Parallel dazu ist die Finanzierung des Projektes, mindestens des Pilotbetriebes, zu klären, da die Einführung und der Betrieb eines On-Demand-Ridepooling-Service mit erheblichen Kosten verbunden sind. Es müssen mögliche Finanzierungsquellen ausgelotet und finanzielle Unterstützungsmöglichkeiten seitens des Bundes und der Stadt sowie alternative Finanzierungsmöglichkeiten wie Sponsoring in Betracht gezogen werden.

Die Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Service birgt eine Vielzahl an Potenzialen aber auch Herausforderungen für die Mobilität in städtischen und ländlichen Gebieten. In manchen Gebieten Bremens ist der reguläre ÖPNV nicht wirtschaftlich, da die Nachfrage sehr gering und die Betriebskosten sehr hoch sind. Eine Möglichkeit besteht darin, den Regelbetrieb des ÖPNV in Gebieten mit geringer Nachfrage zurückzufahren und durch ein flexibleres Ridepooling-Angebot zu ersetzen, was unter anderen für die Buslinien 31 und 33 in Erwägung gezogen werden kann. Ein On-Demand-Ridepooling-Angebot kann ein besseres Mobilitätsangebot als linien- und haltstellengebundene Buslinien darstellen. Jedoch ist sicherzustellen, dass das bedarfsgesteuerte Angebot mindestens die gleichen Standards in Bezug auf Zugänglichkeit und Barrierefreiheit wie der zu ersetzende ÖPNV erfüllt. Buslinien mit hoher Nachfrage müssen weiterhin regulär betrieben werden, während Nebenstränge oder wenig frequentierte Gebiete durch On-Demand-Service ergänzt werden können.

Ein weiterer Ausblick bietet der autonome Betrieb. Autonome Fahrzeuge bieten eine vielversprechende Zukunftsperspektive, da sie im Betrieb deutlich kostengünstiger sein können und kein zusätzliches Personal in Form von Fahrern benötigt wird.

Die gemeinsame Nutzung durch verschiedene Dienstleister eröffnet eine weitere Möglichkeit Mobilität nachhaltiger zu gestalten. Die Nutzung als bedarfsgesteuertes Ridepooling-Angebot während des Tages und als Lieferwagen in der Nacht, könnten zur Kostenreduktion und

Effizienzsteigerung beitragen, wobei jedoch zu prüfen ist, ob On-Demand-Busse für solche Zwecke geeignet sind.

Um klimaschonende Mobilität zu ermöglichen und Treibhausgasemissionen zu reduzieren, müssen innovative und zukunftsorientierte Mobilitätsangebote entwickelt und realisiert werden. Das Auseinandersetzen mit dem Thema On-Demand-Ridepooling wird zwangsläufig unumgänglich sein, insbesondere wenn dies autonom betrieben werden kann. Die frühzeitige Implementierung eines Pilotprojektes in Bremen wäre daher sinnvoll, um die Machbarkeit und Effektivität eines solchen Systems zu testen und darauf aufbauend entsprechende Regularien zu entwickeln. Die Umsetzung sollte dabei durch die BSAG erfolgen, da nur so die Integration in den ÖPNV aufgrund des ÖDLA möglich ist. Schließlich könnte ein Verkehrsunternehmen, welches bereits den ÖPNV in Form von Bussen und Straßenbahnen in Bremen anbietet, bei einem Übergang zu einem autonomen Betrieb aufgrund der vorhandenen Struktur sowie der etablierten Akzeptanz und des Vertrauens in der Gesellschaft Vorteile gegenüber anderen privaten Unternehmen haben.

## 8 Literaturverzeichnis

Aktion Mensch e.V. (o. D.): Barrierefreies Ride-Pooling. MOIA in Hamburg. Online verfügbar unter <https://www.aktion-mensch.de/inklusion/mobilitaet/gute-beispiele/moia-barrierefreies-ridepooling>, zuletzt geprüft am 25.01.2024.

Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V. (ADAC) (2023): ADAC Mobilitätsindex: Bremen. München. Online verfügbar unter <https://www.adac.de/verkehr/standpunkte-studien/mobilitaets-trends/mobilitaetsindex-bremen/>, zuletzt geprüft am 04.02.2024.

Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V. (adfc) (Hg.) (2022): Fahrradklimatest 2022. Alle Ergebnisse im Überblick. Online verfügbar unter <https://fahrradklima-test.adfc.de/ergebnisse>, zuletzt geprüft am 04.02.2024.

Allianz pro Schiene e.V. (2022): Anbindung des Öffentlichen Verkehrs - Das deutschlandweite Erreichbarkeitsranking. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/dossiers/erreichbarkeitsranking/>, zuletzt geprüft am 11.02.2024.

Amt für Straßen und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen (ASV) (Hg.) (o. D.): Bewohnerparken. Informationen zur Einrichtung eines Bewohnerparkgebietes. Online verfügbar unter <https://www.asv.bremen.de/verkehrsthemen/bewohnerparken-1873>, zuletzt geprüft am 04.02.2024.

Assmann, Christian (2020): Systemanalyse der Wirkungen von On-Demand-Mobilitätsdienstleistungen im Kontext nachhaltiger urbaner Mobilität. Dissertation. Technische Universität München, München. Online verfügbar unter <https://mediatum.ub.tum.de/doc/1552214/1552214.pdf>.

Brandtstätter, Maren (2022): Problempunkte: ÖPNV und Straßenzustand. Stadtteil-Check: Oberneuland. In: *Weser Kurier*, 20.10.2022. Online verfügbar unter <https://www.weser-kurier.de/bremen/stadtteil-oberneuland/bremer-stadtteil-check-so-haben-die-oberneulander-abgestimmt-doc7n7tywykw2diay4fmg1>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Bremen Online (Hg.) (o. D.): Stadtteile. Online verfügbar unter <https://www.bremen.de/leben-in-bremen/wohnen/stadtteile>, zuletzt geprüft am 02.03.2024.

Bremer Straßenbahn AG (BSAG) (Hg.) (o. D.): Interaktiver Liniennetzplan. Online verfügbar unter <https://www.bsag-netz.de/>, zuletzt geprüft am 03.03.2024.

Bremer Straßenbahn AG (BSAG) (Hg.) (2022): BSAG in Zahlen. 2022. Online verfügbar unter [https://www.bsag.de/fileadmin/user\\_upload/redakteure/unternehmen/berichte/BSA-23-089\\_BSAG\\_in\\_Zahlen\\_2022\\_WEB.pdf](https://www.bsag.de/fileadmin/user_upload/redakteure/unternehmen/berichte/BSA-23-089_BSAG_in_Zahlen_2022_WEB.pdf), zuletzt geprüft am 10.02.2024.

BREPARK GMBH (o. D.a): Fahrradparken. Bremen. Online verfügbar unter <https://www.brepark.de/fahrrad-parken>, zuletzt geprüft am 04.02.2024.

BREPARK GMBH (o. D.b): Parkmöglichkeiten Stadt Bremen. Bremen. Online verfügbar unter <https://www.brepark.de/auto-parken/parkhaeuser>, zuletzt geprüft am 04.02.2024.

Bundesamt für Logistik und Mobilität (BALM) (Hg.) (o. D.): Förderprogramme des BALM. Online verfügbar unter [https://www.balm.bund.de/DE/Foerderprogramme/foerderprogramme\\_node.html](https://www.balm.bund.de/DE/Foerderprogramme/foerderprogramme_node.html), zuletzt geprüft am 29.01.2024.

Bundesamt für Strassen (ASTRA), Schweizerische Eidgenossenschaft (o. D.): Carsharing / Carpooling / Ridesharing. Glossar und Definitionen. Schweiz. Online verfügbar unter <https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/glossar-und-definitionen.html>, zuletzt geprüft am 21.01.2024.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (Hg.) (o. D.): Ridepooling: Hofer Landbus. Online verfügbar unter <https://www.mobilikon.de/praxisbeispiel/ridepooling-hofer-landbus>, zuletzt geprüft am 24.01.2024.

Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI); Bundesverwaltungsamt (BVA) (Hg.) (o. D.): SWOT Analyse. Methoden und Techniken. Artikel. Online verfügbar unter [https://www.orghandbuch.de/Webs/OHB/DE/OrganisationshandbuchNEU/4\\_MethodenUndTechniken/Methoden\\_A\\_bis\\_Z/SWOT\\_Analyse/swot\\_analyse\\_inhalt.html](https://www.orghandbuch.de/Webs/OHB/DE/OrganisationshandbuchNEU/4_MethodenUndTechniken/Methoden_A_bis_Z/SWOT_Analyse/swot_analyse_inhalt.html), zuletzt geprüft am 13.02.2024.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.) (o. D.): BüLaMo - Bürgerlabor Mobiles Münsterland. Begleitforschung Nachhaltige Mobilität (BeNaMo). Online verfügbar unter <https://www.zukunft-nachhaltige-mobilitaet.de/buelamo/>, zuletzt geprüft am 27.01.2024.

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (Hg.) (2018): Ergebnisbericht. Mobilität in Deutschland - MiD. Mobilitätsstudie von 2017. 1. Aufl. Unter Mitarbeit von infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH. Bonn. Online verfügbar unter [https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/mid-ergebnisbericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/mid-ergebnisbericht.pdf?__blob=publicationFile), zuletzt geprüft am 20.01.2024.

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (Hg.) (2022): Verkehr in Zahlen 2022/2023. 51. Jahrgang. Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg. Online verfügbar unter [https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/verkehr-in-zahlen-2022-2023-pdf.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/verkehr-in-zahlen-2022-2023-pdf.pdf?__blob=publicationFile), zuletzt geprüft am 20.01.2024.

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (Hg.) (2023a): Modellprojekte zur Stärkung des ÖPNV. Artikel. Online verfügbar unter <https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Mobilitaet/OEPNV/Foerderprogramm-Staerkung-OEPNV/foerderprogramm-staerkung-oepnv.html>, zuletzt geprüft am 29.01.2024.

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (Hg.) (2023b): Mobilität in Deutschland (MID). BMDV-Mobilitätsstudie „Mobilität in Deutschland 2023“ (MiD 2023). Unter Mitarbeit von infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH. Online verfügbar unter <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/mobilitaet-in-deutschland.html>, zuletzt geprüft am 20.01.2024.

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (o. D.a): Förderdatenbank. Bund, Länder, EU. Hannover. Online verfügbar unter <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/DE/Home/home.html>, zuletzt geprüft am 01.02.2024.

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (o. D.b): Förderung von Maßnahmen für klimaschonende und umweltfreundlichere Fahrzeuge sowie nachhaltige Mobilitätsangebote im öffentlichen Personennahverkehr (Flexible Bedienformen). Förderprogramm. Förderdatenbank Bund, Länder und EU. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/Land/Niedersachsen/flexible-bedienerformen.html>, zuletzt geprüft am 01.02.2024.

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (Hg.) (2023): Grenzüberschreitende Infrastrukturinvestitionen in Europa. Transformation gemeinsam stärken. Online verfügbar unter <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Schlaglichter-der-Wirtschaftspolitik/2023/04/06-grenzuueberschreitende-infrastrukturinvestitionen-in-europa.html>, zuletzt geprüft am 29.01.2024.

Bundesrechnungshof (2022): ÖPNV-Finanzierung durch den Bund. Bereinigung notwendig. Bonn. Online verfügbar unter [https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/-2022-Kurzmeldungen/02\\_2022\\_oepnv.html](https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/-2022-Kurzmeldungen/02_2022_oepnv.html), zuletzt geprüft am 29.01.2024.

Bundesverband CarSharing e.V. (bcs) (2007): Definition CarSharing. Pressemitteilung des Bundesverbandes für Carsharing. Hannover. Online verfügbar unter

[https://carsharing.de/images/stories/pdf\\_dateien/carsharing-definition\\_2007-03-28.pdf](https://carsharing.de/images/stories/pdf_dateien/carsharing-definition_2007-03-28.pdf),  
zuletzt geprüft am 20.01.2024.

Bürgerbusverein Rhede e.V. (Hg.) (o. D.a): Bedarfsorientiert. Unter Mitarbeit von Reinhard Spatzier. Online verfügbar unter <https://www.buergerbus-rhede.de/bedarfsorient-fahren.html>,  
zuletzt geprüft am 12.01.2024.

Bürgerbusverein Rhede e.V. (Hg.) (o. D.b): Herzlich willkommen beim Bürgerbus Rhede e.V. Startseite. Unter Mitarbeit von Reinhard Spatzier. Online verfügbar unter <https://www.buergerbus-rhede.de/>, zuletzt geprüft am 12.01.2024.

Bürgerbusverein Rhede e.V. (Hg.) (o. D.c): Jahresstatistik. Aktuelles. Unter Mitarbeit von Reinhard Spatzier. Online verfügbar unter <https://www.buergerbus-rhede.de/Statistik.html>,  
zuletzt geprüft am 22.02.2024.

cambio Mobilitätsservice GmbH & Co. KG (cambio) (Hg.) (o. D.a): Alles zum Thema: smumo. FAQ. Online verfügbar unter <https://www.cambio-carsharing.de/faq/smumo-uebersicht>, zuletzt geprüft am 12.02.2024.

cambio Mobilitätsservice GmbH & Co. KG (cambio) (Hg.) (o. D.b): smumo Free-Floating / smumo-Gebiet. Online verfügbar unter <https://www.cambio-carsharing.de/stationen/station/smumo-free-floating-1-3701#mapDropdown>, zuletzt geprüft am 17.02.2024.

cambio Mobilitätsservice GmbH & Co. KG (cambio) (Hg.) (o. D.c): Was ist smumo? Online verfügbar unter <https://www.cambio-carsharing.de/faq/was-ist-smumo>, zuletzt geprüft am 20.01.2024.

DB InfraGO AG (Hg.) (o. D.): Bremen-Oberneuland. Online verfügbar unter <https://www.bahnhof.de/bremen-oberneuland>, zuletzt geprüft am 16.02.2024.

DB Regio AG (o. D.): Stabile Finanzierung ist Voraussetzung für attraktive Mobilitätsangebote im ÖPNV. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.dbrégio.de/dialog/standpunkte/finanzierung>, zuletzt geprüft am 29.01.2024.

DB Vertrieb GmbH (o. D.): Tarifdienstleistungen. Tarife gestalten und entwickeln. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://mobilitaetgestalten.deutschebahn.com/portfolio/mobilitaetsberatung/planung-und-beratung/tarifdienstleistungen>, zuletzt geprüft am 29.01.2024.

Demografieportal (o. D.): Demografie Bremen. Hg. v. Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB). vertreten durch Prof. Dr. C. Katharina Spieß. Wiesbaden.

Online verfügbar unter <https://www.demografie-portal.de/DE/Politik/Bremen/demografie-in-bremen.html#:~:text=Zum%20Bundesland%20geh%C3%B6ren%20die%20Freie,ist%20%C3%BCber%20eintausend%20Jahre%20alt.>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen (SUBV) (Hg.) (2014): Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025. Bremen. Online verfügbar unter [https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/VEP\\_Bremen\\_2025\\_Leseversion\\_144dpi.pdf](https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/VEP_Bremen_2025_Leseversion_144dpi.pdf), zuletzt geprüft am 18.02.2024.

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen (SUBV) (Hg.) (2017): Verkehrsmengenkarten 2015 Bremen-Stadt. Online verfügbar unter [https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/SVZ\\_2015\\_HB\\_Stadtneu.pdf](https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/SVZ_2015_HB_Stadtneu.pdf), zuletzt geprüft am 03.03.2024.

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen (SUBV) (Hg.) (2018a): Direktvergabe eines öffentlichen Dienstleistungsauftrags im straßengebundenen ÖPNV auf dem Gebiet der Stadtgemeinde Bremen (ÖDLA). Neufassung der Vorlage für die Sitzung des Senats am 3. April 2018. Bremen. Online verfügbar unter [https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/S\\_TOP\\_17\\_19\\_422%20%C3%96DLA%202019%20ohne%20Anlage.pdf](https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/S_TOP_17_19_422%20%C3%96DLA%202019%20ohne%20Anlage.pdf), zuletzt geprüft am 19.02.2024.

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen (SUBV) (Hg.) (2018b): Masterplan Green City Bremen. Ergebnispräsentation. Vorstellung Maßnahmenswerpunkte Handlungsfeld 2 - Digitalisierung des Verkehrssystems / Vernetzung im ÖPNV. Unter Mitarbeit von BSAG und VBN. Bremen. Online verfügbar unter <https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/20180813%20Masterplan%20Green%20City%20Bremen%20V1.1%20-%20Leseversion.39677.pdf>, zuletzt geprüft am 19.02.2024.

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen (SUBV) (Hg.) (2023): Methodik und Ergebnisse der Straßenraumverträglichkeit Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025. Online verfügbar unter [https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/130228\\_E03\\_Strassenraumvertraeglichkeit\\_Methodik\\_Ergebnisse.pdf](https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/130228_E03_Strassenraumvertraeglichkeit_Methodik_Ergebnisse.pdf), zuletzt geprüft am 17.02.2024.

Deuster, Jan (2022): On-Demand und Sharing - neue flexible Bedienformen im PBefG. Deutscher Nahverkehrstag. Unter Mitarbeit von CBH Rechtsanwälte. Koblenz. Online verfügbar unter [https://www.deutschnahverkehrstag.de/wp-content/uploads/2022/07/DNT2022\\_Dr.Deuster\\_On\\_demand\\_Verkehr.pdf](https://www.deutschnahverkehrstag.de/wp-content/uploads/2022/07/DNT2022_Dr.Deuster_On_demand_Verkehr.pdf), zuletzt geprüft am 11.02.2024.

Deutsche Bahn AG (o. D.): ioki GmbH. Berlin. Online verfügbar unter [https://www.deutschebahn.com/de/konzern/konzernprofil/Konzernunternehmen/ioki\\_gmbh-6879554](https://www.deutschebahn.com/de/konzern/konzernprofil/Konzernunternehmen/ioki_gmbh-6879554), zuletzt geprüft am 27.01.2024.

Deutsche Bahn Connect GmbH (o. D.): DB Call a Bike. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.callabike.de/de/start/>, zuletzt geprüft am 12.02.2024.

Die Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung der Freien Hansestadt Bremen (SBMS) (Hg.) (o. D.): Radverkehr. Stadt erfahren im Alltag. Online verfügbar unter <https://bau.bremen.de/mobilitaet/radverkehr-14567>, zuletzt geprüft am 04.02.2024.

Die Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung der Freien Hansestadt Bremen (SBMS) (Hg.) (2023): Wohnen und Bauen. Monitoring 2023. Unter Mitarbeit von BMO - Stadt und Verkehr. Bremen. Online verfügbar unter <https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/Bericht%20Monitoring%20Wohnen%20und%20Bauen%202023.pdf>, zuletzt geprüft am 15.02.2024.

Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau der Freien Hansestadt Bremen (SKUMS) (Hg.) (o. D.): Stand und Umsetzung des ÖPNV-Projekts ,On-Demand-Shuttle. Antwort des Senats auf die Kleine Anfrage der Fraktion der FDP vom 24. Februar 2020. In der Senatssitzung am 9. Juni 2020 beschlossene Fassung. Bremen. Online verfügbar unter [https://www.rathaus.bremen.de/sixcms/media.php/13/20200609\\_Projekt\\_On\\_Demand\\_Shuttle.pdf](https://www.rathaus.bremen.de/sixcms/media.php/13/20200609_Projekt_On_Demand_Shuttle.pdf), zuletzt geprüft am 16.02.2024.

Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau der Freien Hansestadt Bremen (SKUMS) (Hg.) (2022): Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplan Bremen 2025. Online verfügbar unter [https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/top%2010\\_20220920\\_Verkehrsentwicklungsplan\\_Bericht\\_Massnahmen\\_Handlungskonzept.pdf](https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/top%2010_20220920_Verkehrsentwicklungsplan_Bericht_Massnahmen_Handlungskonzept.pdf), zuletzt geprüft am 13.02.2024.

Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau der Freien Hansestadt Bremen (SKUMS) (Hg.) (2023): Konzept zum Parken in Findorff. Sitzung des Beirats Findorff am 21. Februar 2023. Online verfügbar unter [https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/Vortrag+S+-+Parken+in+Findorff+Beirat+21.02.22\\_Extern.pdf](https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/Vortrag+S+-+Parken+in+Findorff+Beirat+21.02.22_Extern.pdf), zuletzt geprüft am 18.02.2024.

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft der Freien Hansestadt Bremen (SUKW) (Hg.) (2023): Senat legt Bericht über die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Land Bremen vor. Online verfügbar unter

<https://www.senatspressestelle.bremen.de/pressemitteilungen/senat-legt-bericht-ueber-die-entwicklung-der-co2-emissionen-im-land-bremen-vor-429213?asl=>, zuletzt geprüft am 05.02.2024.

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft der Freien Hansestadt Bremen (SUKW) (Hg.) (2024a): Messdaten: Stickoxide. Online verfügbar unter <https://luftmessnetz.bremen.de/pollution/nox?stationgroup=all&period=1y&timespan=all>, zuletzt geprüft am 05.02.2024.

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft der Freien Hansestadt Bremen (SUKW) (Hg.) (2024b): Tageswerte. Schadstoffkonzentrationen am 31.01.2024. Online verfügbar unter <https://luftmessnetz.bremen.de/data/summary/daily>, zuletzt geprüft am 05.02.2024.

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft der Freien Hansestadt Bremen (SUKW) (Hg.) (2024c): Überblick aktiver Messkomponenten. Messdaten Feinstaub PM10 und PM2,5. 2023. Online verfügbar unter <https://luftmessnetz.bremen.de/pollution/overview>, zuletzt geprüft am 05.02.2024.

Diebold, Tyll; Czarnetzki, Felix; Gertz, Carsten (2021): On-Demand-Angebote als Bestandteil des ÖPNV. Nutzungsmuster und Auswirkungen auf die Verkehrsmittelentscheidung in einem Hamburger Stadtrandgebiet. In: *Internationales Verkehrswesen* 73 (3), S. 88–94. DOI: 10.15480/882.3870.

Dohme, Aljoscha-Marcello (2024): Bremen-Nord. Wie Quartierbusse den Nahverkehr ergänzen könnten. In: *Weser-Kurier* 2024, 18.01.2024. Online verfügbar unter <https://www.weser-kurier.de/bremen/stadtteil-vegesack/bremen-nord-wie-quartiersbusse-den-nahverkehr-ergaenzen-koennten-doc7tmlq2knkmwli02s7jxc>, zuletzt geprüft am 16.02.2024.

door2door (2020): On-Demand Ridepooling Betriebskonzept. Landkreis Hameln-Pyrmont. Unter Mitarbeit von André Gerhardy, Björn Siebert und Felix Kiefer. Hameln. Online verfügbar unter [https://www.hameln-pyrmont.de/media/custom/2749\\_5674\\_1.PDF?1630923205](https://www.hameln-pyrmont.de/media/custom/2749_5674_1.PDF?1630923205), zuletzt geprüft am 22.02.2024.

Duisburger Verkehrsgesellschaft AG (o. D.): So funktionieren die myBUS-Preise. myBUS. Duisburg. Online verfügbar unter <https://www.dvg-duisburg.de/mybus/preise>, zuletzt geprüft am 29.01.2024.

Fraedrich, Eva; Kostorz, Nadine; Kagerbauer, Martin: Ridepooling als Mobilitäts- option für alle? Erkenntnisse aus der Moia-Begleitforschung zu Nutzerinnen und Nutzern. *Mobility as a*

Service. In: Internationales Verkehrswesen, Bd. 73, S. 67–71. Online verfügbar unter [https://www.researchgate.net/profile/Eva-](https://www.researchgate.net/profile/Eva-Fraedrich/publication/350071980_Ridepooling_als_Mobilitaetsoption_fur_alle_Erkenntnisse_aus_der_MOIA-Begleitforschung_zu_Nutzerinnen_und_Nutzern/links/604f822d458515e8344a4409/Ridepooling-als-Mobilitaetsoption-fuer-alle-Erkenntnisse-aus-der-MOIA-Begleitforschung-zu-Nutzerinnen-und-Nutzern.pdf)

[Fraedrich/publication/350071980\\_Ridepooling\\_als\\_Mobilitaetsoption\\_fur\\_alle\\_Erkenntnisse\\_aus\\_der\\_MOIA-](https://www.researchgate.net/profile/Eva-Fraedrich/publication/350071980_Ridepooling_als_Mobilitaetsoption_fur_alle_Erkenntnisse_aus_der_MOIA-Begleitforschung_zu_Nutzerinnen_und_Nutzern/links/604f822d458515e8344a4409/Ridepooling-als-Mobilitaetsoption-fuer-alle-Erkenntnisse-aus-der-MOIA-Begleitforschung-zu-Nutzerinnen-und-Nutzern.pdf)

[Begleitforschung\\_zu\\_Nutzerinnen\\_und\\_Nutzern/links/604f822d458515e8344a4409/Ridepooling-als-Mobilitaetsoption-fuer-alle-Erkenntnisse-aus-der-MOIA-Begleitforschung-zu-Nutzerinnen-und-Nutzern.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eva-Fraedrich/publication/350071980_Ridepooling_als_Mobilitaetsoption_fur_alle_Erkenntnisse_aus_der_MOIA-Begleitforschung_zu_Nutzerinnen_und_Nutzern/links/604f822d458515e8344a4409/Ridepooling-als-Mobilitaetsoption-fuer-alle-Erkenntnisse-aus-der-MOIA-Begleitforschung-zu-Nutzerinnen-und-Nutzern.pdf), zuletzt geprüft am 26.01.2024.

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI (14.03.2022): Mehr Carsharing und Ridepooling durch Umweltpreise und die Regulierung des privaten Pkw. Presseinformation. Karlsruhe. Online verfügbar unter <https://www.isi.fraunhofer.de/de/presse/2022/presseinfo-07-efi-3-carsharing-ridepooling-deutschland-foerderun.html>, zuletzt geprüft am 26.01.2024.

Großraum-Verkehr Hannover GmbH (2023): sprinti gewinnt den Mobilitätspreis. Gewinner in der Kategorie "Good Practice". Hannover. Online verfügbar unter <https://www.gvh.de/der-gvh/aktuelles/aktuelle-meldungen/sprinti-fuer-mobilitaetspreis-nominiert/#:~:text=Gewinner%20in%20der%20Kategorie%20%22Good,der%20Kategorie%20%22Good%20Practice%22.>, zuletzt geprüft am 27.01.2024.

Guichet.lu (o. D.): Einen Ausweis für den Beförderungsdienst für Menschen mit eingeschränkter Mobilität beantragen (Adapto). Kosten. Adapto- und Sonderausweise. Online verfügbar unter <https://guichet.public.lu/de/citoyens/transport/transports-commun/cartes-acces-priorite/carte-mobilite-reduite-adapto.html>, zuletzt aktualisiert am 01.09.2021, zuletzt geprüft am 27.01.2024.

Hahn, Andreas; Pakusch, Christina; Stevens, Gunnar (2020): Die Zukunft der Bushaltestelle vor dem Hintergrund von Mobility-as-a-Service. Eine qualitative Betrachtung des öffentlichen Personennahverkehrs in Deutschland. Hg. v. Springer. Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Sankt Augustin. Online verfügbar unter <https://pub.h-brs.de/frontdoor/deliver/index/docId/4758/file/s40702-020-00589-9.pdf>.

hamburg.de GmbH & Co. KG b (hamburg.de) (Hg.) (o. D.a): hvv switch. Praktische Vernetzung des öffentlichen Nahverkehrs. Online verfügbar unter <https://www.hamburg.de/hvv/4123240/hvv-switch/>, zuletzt geprüft am 25.01.2024.

hamburg.de GmbH & Co. KG (hamburg.de) (Hg.) (o. D.b): hvv hop. Mit dem Elektroshuttle von A nach B. Online verfügbar unter <https://www.hamburg.de/hvv/11605804/ioki-hamburg/>, zuletzt geprüft am 12.01.2024.

Hamburgische Bürgerschaft (Hg.) (2023): Wie gut kommt hvv hop im Süden Hamburgs an? Schriftliche Kleine Anfrage der Abgeordneten André Trepoll und Birgit Stöver (CDU) vom 11.07.23 und Antwort des Senats. Drucksache 22/12521. 22. Wahlperiode. Online verfügbar unter [https://www.buergerschaft-hh.de/parldok/dokument/84438/wie\\_gut\\_kommt\\_hvv\\_hop\\_im\\_sueden\\_hamburgs\\_an.pdf](https://www.buergerschaft-hh.de/parldok/dokument/84438/wie_gut_kommt_hvv_hop_im_sueden_hamburgs_an.pdf), zuletzt geprüft am 30.01.2024.

Hannover.de (2023): „sprinti“ wird zum größten On-Demand-System in Deutschland. Region Hannover rollt Vorzeigeprojekt auf zwölf Kommunen aus. Offizielles Informationssystem der Landeshauptstadt sowie der Region Hannover. Hannover. Online verfügbar unter <https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Verwaltungen-Kommunen/Die-Verwaltung-der-Region-Hannover/Region-Hannover/Weitere-Meldungen-der-Region-Hannover/2023/%E2%80%9Esprinti%E2%80%9C-wird-zum-gr%C3%B6%C3%9Ften-On-Demand-System-in-Deutschland>, zuletzt geprüft am 27.01.2024.

Helferrich, Cornelia (2014): Leitfaden – und Experteninterviews. In: Bauer, Nina & Blasius, Jörg (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien (S. 559-574). Online verfügbar unter <https://docplayer.org/62865519-Leitfaden-und-experteninterviews.html>, zuletzt geprüft am 06.01.2024.

IHK Rheinhessen (o. D.): Was unterscheidet den Taxi- vom Mietwagenverkehr? Mainz. Online verfügbar unter <https://www.ihk.de/rheinhessen/starthilfe/gewerberechtliche-vorschriften/strassenpersonenverkehr/was-unterscheidet-den-taxi-vom-mietwagenverkehr--3465600>, zuletzt geprüft am 24.01.2024.

INRIX (2022): INRIX Traffic Scorecard: Deutsche Autofahrer\*innen stehen 2022 durchschnittlich 40 Stunden im Stau. Online verfügbar unter <https://inrix.com/press-releases/2022-global-traffic-scorecard-de/>, zuletzt geprüft am 04.02.2024.

Investitions- und Förderbank Niedersachsen (NBank) (Hg.) (o. D.a): Flexible Bedienformen. Online verfügbar unter <https://www.nbank.de/F%C3%B6rderprogramme/Aktuelle-F%C3%B6rderprogramme/Flexible-Bedienformen.html#unserefoerderleistungen>, zuletzt geprüft am 02.02.2024.

Investitions- und Förderbank Niedersachsen (NBank) (Hg.) (o. D.b): Fördergebietskulisse in Niedersachsen. Karte Übergangsregion und Stärker entwickelte Region. Online verfügbar unter <https://www.nbank.de/medien/nb-media/Downloads/Arbeitshilfen-Merkbl%C3%A4tter/Merkbl%C3%A4tter-Allgemein/F%C3%B6rdergebietskulisse-in-Niedersachsen-Karte-SER-%C3%9CR.pdf>, zuletzt geprüft am 02.02.2024.

ioki GmbH (2018): Was ist eigentlich der Unterschied zwischen Ridehailing und Ridesharing? Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://ioki.com/was-ist-eigentlich-der-unterschied-zwischen-ridehailing-und-ridesharing/>, zuletzt aktualisiert am 17.12.2018, zuletzt geprüft am 22.01.2024.

ioki GmbH (2022): Was ist eigentlich ein Nahverkehrsplan? Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://ioki.com/was-ist-eigentlich-ein-nahverkehrsplan/#:~:text=Unter%20einem%20Nahverkehrsplan%20versteh%20man,in%20einem%20Gebiet%20erfasst%20werden.>, zuletzt geprüft am 28.01.2024.

ioki GmbH (2023): Was ist eigentlich On-Demand-Mobilität? Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://ioki.com/was-ist-eigentlich-on-demand-mobilitaet/>, zuletzt aktualisiert am 26.06.2023, zuletzt geprüft am 20.01.2024.

Jittrapirom, Peraphan; Caiata, Valeria; Fenerie, Anna-Maria; Ebrahimigharehbaghi, Shima; Alonso-González, María J.; Narayan, Jishnu (2017): Mobility as a Service. A Critical Review of definitions, assessments of schemes, and key challenges. Hg. v. Cogitatio. Online verfügbar unter [https://www.researchgate.net/profile/Jishnu-Narayan/publication/318208676\\_Mobility\\_as\\_a\\_Service\\_A\\_Critical\\_Review\\_of\\_Definitions\\_Assessments\\_of\\_Schemes\\_and\\_Key\\_Challenges/links/59d35770aca2721f436ca479/Mobility-as-a-Service-A-Critical-Review-of-Definitions-Assessments-of-Schemes-and-Key-Challenges.pdf?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19](https://www.researchgate.net/profile/Jishnu-Narayan/publication/318208676_Mobility_as_a_Service_A_Critical_Review_of_Definitions_Assessments_of_Schemes_and_Key_Challenges/links/59d35770aca2721f436ca479/Mobility-as-a-Service-A-Critical-Review-of-Definitions-Assessments-of-Schemes-and-Key-Challenges.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19), zuletzt geprüft am 22.01.2024.

Klein-Hitpaß, Anne (2019): Was ist und wozu brauchen wir eine Verkehrswende? ÖPNV als Bestandteil und Gegenstand der Verkehrswende. ÖPNV-Tagung. Hg. v. Friedrich-Schiller-Universität Jena. Jena. Online verfügbar unter <https://www.rewi.uni-jena.de/rewimedia/lisknauff/dokumente/oepnv-tagung/2019/01-oepnvtagung-jena-wozuverkehrswende-akh.pdf>, zuletzt geprüft am 26.02.2024.

Kloöß, Kristian (2023): Neue E-Scooter in Bremen: Das sind die Regeln für Nutzer. buten un binnen. Fragen & Antworten. Hg. v. Radio Bremen. Bremen. Online verfügbar unter <https://www.butenunbinnen.de/nachrichten/e-scooter-regeln-bremen-104.html#:~:text=Das%20sind%20die%20Verkehrsregeln%2C%20die,Roller%20erstmalig%20an%20den%20Start.>, zuletzt geprüft am 06.02.2024.

Krijan, Ivica (o. D.): Die Klage. Legal Movement. Hamburg. Online verfügbar unter <https://dieklage.de/index.html>, zuletzt geprüft am 22.02.2024.

Kühl, Carsten; Hollbach-Grömig, Beate (2021): Was ist eigentlich ... Mikromobilität? Begriffe aus der kommunalen Szene - einfach erklärt. aus: Berichte - Das Magazin des Difu. difu - Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH. Berlin (2). Online verfügbar unter [https://difu.de/sites/default/files/media\\_files/2021-06/Berichte-2-2021\\_final\\_Website.pdf](https://difu.de/sites/default/files/media_files/2021-06/Berichte-2-2021_final_Website.pdf), zuletzt geprüft am 21.01.2024.

Küpper, Patrick (2020): Was sind eigentlich ländliche Räume? Hg. v. Bundeszentrale für politische Bildung (bpb). Bonn. Online verfügbar unter <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/izpb/laendliche-raeume-343/312687/was-sind-eigentlich-laendliche-raeume/>, zuletzt geprüft am 16.02.2024.

Landesamt GeoInformation Bremen (Hg.) (o.D.): GeoPortal Bremen. Online verfügbar unter <https://geoportal.bremen.de/geoportal/#>, zuletzt geprüft am 16.02.2024.

Landeshauptstadt München (o. D.): Was genau ist Ridehailing, Ridepooling, Ridesharing und Carsharing? München Unterwegs. Unter Mitarbeit von Mobilitätsreferat. München. Online verfügbar unter <https://muenchenunterwegs.de/information/was-genau-ist-ridehailing-ridepooling-ridesharing-und-carsharing>, zuletzt aktualisiert am 09.01.2024, zuletzt geprüft am 09.01.2024.

Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen mbH (LNVG) (o. D.): Linienkonzessionen im ÖPNV. Hannover. Online verfügbar unter <https://www.lnvg.de/oepnv-1/liniengenehmigungen/linienkonzessionen-im-oepnv>, zuletzt geprüft am 31.01.2023.

Lies, Olaf (2024): Aus: Sticht, Christina: Warum "Sprinti" ein Erfolgsmodell sein soll. In der Region Hannover lässt sich ein Kleinbus per App rufen: Zeit Online, 17.01.2024. Online verfügbar unter <https://www.zeit.de/news/2024-01/17/kleinbus-per-app-lies-sieht-sprinti-als-erfolgsmodell>, zuletzt geprüft am 18.01.2024.

Martí, Pasqual; Jordán, Jaume; González, Angélica; Julian, Vincente (2023): A survey on demand-responsive transport for rural and interurban mobility. UNIR - Universidad Internacional de La Rioja. Logroño, Spanien. Online verfügbar unter [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/15211/ijimai8\\_3\\_4.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/15211/ijimai8_3_4.pdf?sequence=1&isAllowed=y), zuletzt geprüft am 07.02.2024.

Mayring, Phillip (2002): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. 5. Aufl. Weinheim: Beltz Verlag.

Mehlert, Christian; Schiefelbusch, Martin: Neuer ÖPNV? - On-demand versus Linie: Disruption oder Hype. In:., Bd. 35, S. 6–12, zuletzt geprüft am 06.01.2024.

Ministerium für Mobilität und öffentliche Arbeiten, Verwaltung für öffentlichen Verkehr Luxemburg (Hg.) (o. D.a): Eingeschränkte Mobilität. Bedarfsbussystem. Online verfügbar unter <https://www.mobilitaet.lu/de/eingeschranke-mobilitat/>, zuletzt aktualisiert am 13.02.2024.

Ministerium für Mobilität und öffentliche Arbeiten, Verwaltung für öffentlichen Verkehr Luxemburg (Hg.) (o. D.b): FAQ (Häufig gestellte Fragen) Adapto. Online verfügbar unter [https://www.mobilitaet.lu/wp-content/uploads/2023/12/FAQ\\_Adapto\\_DE\\_web\\_122023.pdf](https://www.mobilitaet.lu/wp-content/uploads/2023/12/FAQ_Adapto_DE_web_122023.pdf), zuletzt geprüft am 13.02.2024.

MOBILIKON (o. D.a): Drittnutzerfinanzierung. Gewinnung von Sponsoren. Finanzierung. Hg. v. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Bonn. Online verfügbar unter <https://www.mobilikon.de/instrument/drittnutzerfinanzierung-gewinnung-von-sponsoren>, zuletzt geprüft am 29.01.2024.

MOBILIKON (o.D.b): Ridepooling. Maßnahmen. Hg. v. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Bonn. Online verfügbar unter <https://www.mobilikon.de/massnahme/ridepooling>, zuletzt geprüft am 28.02.2024.

MOIA GmbH (o. D.a): A simple explanation of mobility terms. What are the differences between carsharing, ridepooling, ridesharing, ridehailing and carpooling? Berlin. Online verfügbar unter <https://www.moia.io/en/blog/explainer-ridepooling-ridehailing-carsharing-carpooling>, zuletzt geprüft am 21.01.2024.

MOIA GmbH (o. D.b): Ridepooling. Was ist das und was leistet es? Online verfügbar unter <https://www.moia.io/de-DE/blog/ridepooling>, zuletzt geprüft am 21.01.2024.

MOIA GmbH (o. D.c): Was kostet MOIA? Bezahlung. Berlin. Online verfügbar unter <https://help.moia.io/hc/de/articles/360001347785-Was-kostet-MOIA>, zuletzt geprüft am 25.01.2024.

MOIA GmbH (o. D.d): Was sind MOIA Haltepunkte? Wie werden die virtuellen Haltestelle ausgewählt? Berlin. Online verfügbar unter <https://help.moia.io/hc/de/articles/360000792145-Was-sind-MOIA-Haltepunkte->, zuletzt geprüft am 22.01.2024.

Motzer, Nicolaj (2022): Studie: Wer nutzt Mobility-as-a-Service wirklich? Blog. Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO. Online verfügbar unter

<https://blog.iao.fraunhofer.de/studie-wer-nutzt-mobility-as-a-service-wirklich/>, zuletzt geprüft am 22.01.2024.

NordWestBahn GmbH (Hg.) (o. D.): Liniennetz Regio-S-Bahn. Online verfügbar unter <https://www.nordwestbahn.de/de/regio-s-bahn/service/liniennetz>, zuletzt geprüft am 11.02.2024.

Oppitz, Catharina (2021): smumo. Mehr Flexibilität für Bremen. Hg. v. cambio Mobilitätsservice GmbH & Co. KG. Bremen. Online verfügbar unter [https://www.cambio-carsharing.de/magazin/smumo-mehr-flexibilitaet-fuer-bremen#:~:text=Trotz%20Lockdown%20und%20schwierigen%20Rahmenbedingungen,Verf%C3%BCgbarkeit%20im%20smumo%2DGebiet%20verbessern.\)%20.](https://www.cambio-carsharing.de/magazin/smumo-mehr-flexibilitaet-fuer-bremen#:~:text=Trotz%20Lockdown%20und%20schwierigen%20Rahmenbedingungen,Verf%C3%BCgbarkeit%20im%20smumo%2DGebiet%20verbessern.)%20.), zuletzt geprüft am 17.02.2024.

Ortsamt Oberneuland (Hg.) (2021): Niederschrift über die öffentliche Sitzung Nr. 15/2019-23 des Beirates Oberneuland. Online verfügbar unter [https://www.ortsamt-oberneuland.bremen.de/sixcms/media.php/13/Protokoll%20Beirat%20Nr.%2015\\_19-23.pdf](https://www.ortsamt-oberneuland.bremen.de/sixcms/media.php/13/Protokoll%20Beirat%20Nr.%2015_19-23.pdf), zuletzt geprüft am 17.02.2024.

Pettersson, Fredrik (2019): An international review of experiences from on-demand public transport services. Hg. v. Lund University. Lund. Online verfügbar unter <https://portal.research.lu.se/en/publications/an-international-review-of-experiences-from-on-demand-public-tran>, zuletzt geprüft am 08.01.2024.

Radio Bremen (Hg.) (2023): Bremen bekommt 2 neue E-Scooter-Anbieter. buten un binnen. Online verfügbar unter <https://www.butenunbinnen.de/nachrichten/e-scooter-roller-bremen-voi-tier-bolt-lime-102.html>, zuletzt geprüft am 12.02.2024.

Reinhardt, Johanna (2021): Raus aus dem Reallabor. Warum Ridepooling im ÖPNV nun Qualitätsstandards braucht. Standpunkte. In: *Tagesspiegel Background Verkehr & Smart Mobility*, 18.05.2021. Online verfügbar unter <https://background.tagesspiegel.de/mobilitaet/raus-aus-dem-reallabor-warum-ridepooling-im-oepnv-nun-qualitaetsstandards-braucht>, zuletzt geprüft am 03.01.2024.

Resch, Hubert (2015): Branchenanalyse: Zukunft des ÖPNV. Entwicklungstendenzen und Chancen. Studie. Düsseldorf: Hans Böckler Stiftung (Study, 302). Online verfügbar unter [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_study\\_hbs\\_302.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_302.pdf), zuletzt geprüft am 09.02.2024.

Ritzer-Angerer, Petra: Digitalisierung des Personennahverkehrs – Das neue Personenbeförderungsgesetz. Unter Mitarbeit von ifo Institut - Leibniz-Institut für

Wirtschaftsforschung an der Universität München e.V. In:., Bd. 74, S. 53–55. Online verfügbar unter <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/250812/1/ifo-sd-2021-09-p53-55.pdf>.

Roland Berger GmbH (2021): Gutachten über die Finanzierung von Leistungskosten der öffentlichen Mobilität. Verkehrswende gestalten - Leistungsstark & nachhaltig. Roland Berger/Intraplan/Florenus im Auftrag des VDV. Hg. v. Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV). München. Online verfügbar unter <https://www.vdv.de/rb-pub-vdv-leistungskostengutachten-adj.210924-ds.pdf?forced=true>, zuletzt geprüft am 03.02.2024.

S-Bahn Hamburg GmbH (Hg.) (2019): On-Demand-Shuttle-Service. ioki verbindet Hamburg. Online verfügbar unter <https://s-bahn.hamburg/magazin/s-bahn/betrieb-und-technik/on-demand-shuttle-service-ab-heute-verbindet-ioki-hamburg.html>, zuletzt geprüft am 12.01.2024.

Schiefelbusch, Martin: Öffentlicher Personenverkehr. ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.). In: Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung, S. 1631–1637. Online verfügbar unter <https://www.arl-net.de/system/files/media-shop/pdf/2023-01/%C3%96ffentlicher%20Personenverkehr.pdf>, zuletzt geprüft am 22.01.2024.

Schmidt, Heiner; Iken, Matthias (2019): Gericht kippt Taxifahrer-Klage gegen Fahrdienst Moia. In: *Hamburger Abendblatt*, 02.07.2019. Online verfügbar unter <https://www.abendblatt.de/wirtschaft/article226360091/Gericht-erlaubt-Moia-nun-doch-500-Sammeltaxis-in-Hamburg.html>, zuletzt geprüft am 18.01.2024.

Senatskanzlei Bremen (Hg.) (2019): Der letzte Tunnel ist fertig – Feierliche Verkehrsfreigabe in Oberneuland. Online verfügbar unter <https://www.senatspressestelle.bremen.de/pressemitteilungen/der-letzte-tunnel-ist-fertig-feierliche-verkehrsfreigabe-in-oberneuland-320814>, zuletzt geprüft am 17.02.2024.

Shaheen, Susan; Cohen, Adam (2019): Mobility on Demand (MOD) and Mobiliy as a Service (MaaS). How are they similar and different? Hg. v. Medium. Mowe Foward Blog. Online verfügbar unter <https://medium.com/move-forward-blog/mobility-on-demand-mod-and-mobility-as-a-service-maas-how-are-they-similar-and-different-a853c853b0b8>, zuletzt geprüft am 22.01.2024.

Shaheen, Susan; Cohen, Adam; Yelchuru, Balaji; Sarkhili, Sara; Booz Allen Hamilton; University of California, Berkeley. Transportation Sustainability Research Center (2017): Mobility on Demand. Operational Concept Report. Unter Mitarbeit von Booz Allen Hamilton, University of California, Berkeley. Transportation Sustainability Research Center. United

States. Department of Transportation. Intelligent Transportation Systems Joint Program Office (FHWA-JPO-18-611). Online verfügbar unter <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/34258>.

Sonnenberg, Peter (2023): Nahverkehr wird billiger - und besser? tagesschau.de. Hg. v. Norddeutscher Rundfunk. Hamburg. Online verfügbar unter <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/49-euro-ticket-nahverkehr-verkaufsstart-101.html>, zuletzt geprüft am 29.01.2024.

Sozialdemokratische Partei Deutschlands (SPD); Bündnis 90 / die Grünen; Die Linke (2023): Veränderung gestalten: sicher, sozial, ökologisch, zukunftsfest. Koalitionsvertrag für die 21. Wahlperiode der Bremischen Bürgerschaft. Bremen. Online verfügbar unter <https://www.spd-land-bremen.de/Binaries/Binary8460/Koalitionsvertrag-2023-final-mit-U.pdf>, zuletzt geprüft am 12.02.2024.

Spatzier, Reinhard: Erfolgreiche Fahrsystemumstellung beim Bürgerbus Rhede. Der Bürgerbusverein Rhede hat Anfang Januar 2022 auf ein Bestellsystem für den Bus umgestellt. In: *Kreisjahrbuch Borken 2024* 2024, S. 192–196, zuletzt geprüft am 15.01.2024.

SPD Oberneuland (Hg.) (o. D.): Starke Handschrift der SPD bei der Oberneulander Stellungnahme zum Verkehrsentwicklungsplan 2025. Online verfügbar unter <https://spd-oberneuland.de/2020/09/stellungnahme-der-oberneulander-spd-zum-verkehrsentwicklungsplan-2025/>, zuletzt geprüft am 17.02.2024.

Stadt Osterholz-Scharmbeck (2022): Moor-Mobil. Kostenfreier Seniorenfahrdienst. Handout. Unter Mitarbeit von Mehrgenerationenhaus. Osterholz-Scharmbeck. Online verfügbar unter <https://www.osterholz-scharmbeck.de/downloads/datei/NzA0ZDgzZGU0MDdjMDUxN3RtWXU2UUE1ZzNyZWtIRHZKcUxCbDJLY1pJQjRPOWg1SnlDOVhyU3dhcFN0UFdJRVNnRkpXcTFJd0JFL1JBUIRQMnpaQW1zNkd5TWIzbHF0UGZOT3hJb2lIQlAzMFJ3VDVTQmRZNM5raE05NzRWczJSWCszblg2M0VoR21GV1lOTGhacTNITU9JSkhaeUIIWIVQM0lXQT09>, zuletzt geprüft am 04.02.2024.

Stadtwerke Lübeck Gruppe GmbH (Hg.) (o. D.): lümo. Online verfügbar unter <https://www.swhl.de/hilfe/luemo/>, zuletzt geprüft am 25.01.2024.

STARS (o. D.): How to introduce carsharing in your city? A toolbox for decision-makers designed by STARS partners. Unter Mitarbeit von Marco Diana. Bremen. Online verfügbar unter [https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/STARS\\_Toolbox\\_DEF.pdf](https://bau.bremen.de/sixcms/media.php/13/STARS_Toolbox_DEF.pdf), zuletzt geprüft am 20.01.2024.

Statista GmbH (Hg.) (2015): Länge des Straßennetzes in deutschen Großstädten im Jahr 2015. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/429371/umfrage/laenger-strassen-in-deutschen-grossstaedten/>, zuletzt geprüft am 04.02.2024.

Statista GmbH (Hg.) (2024): Einwohnerzahl der größten Städte in Deutschland am 31. Dezember 2022. Unter Mitarbeit von Statista Research Department. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1353/umfrage/einwohnerzahlen-der-grossstaedte-deutschlands/>, zuletzt geprüft am 03.02.2024.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hg.) (2023): Kohlendioxidemissionen im Straßenverkehr. Europäische Union 2021. Online verfügbar unter [https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/Umwelt-Energie/CO2\\_Strassenverkehr.html#:~:text=Rund%20740%20Millionen%20Tonnen%20Kohlendioxid,weitere%2010%20%25%20auf%20leichte%20Nutzfahrzeuge.,](https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/Umwelt-Energie/CO2_Strassenverkehr.html#:~:text=Rund%20740%20Millionen%20Tonnen%20Kohlendioxid,weitere%2010%20%25%20auf%20leichte%20Nutzfahrzeuge.,) zuletzt geprüft am 26.02.2024.

Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen (Hg.) (o. D.a): Altersstrukturen 2020 im Vergleich zu 1970. Online verfügbar unter <https://www.statistik.bremen.de/themen/bevoelkerung-gebiet/factsheet-bevoelkerung-45992>, zuletzt geprüft am 29.01.2024.

Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen (Hg.) (o. D.b): Bevölkerungsstand im Land Bremen. 3. Quartal 2023 / September. Statistischer Bericht. Bremen. Online verfügbar unter [https://www.statistik.bremen.de/sixcms/media.php/13/2023-09\\_AI1vj\\_Bevoelkerungsstand\\_pdfa.pdf](https://www.statistik.bremen.de/sixcms/media.php/13/2023-09_AI1vj_Bevoelkerungsstand_pdfa.pdf).

Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen (Hg.) (o. D.c): Bremer Ortsteilatl. Verkehr. Online verfügbar unter <https://www.statistik-bremen.de/tabellen/kleinraum/ortsteilatl/atlas.html>, zuletzt geprüft am 06.02.2024.

Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen (Hg.) (o. D.d): Regionale Gliederung der Städte Bremen und Bremerhaven. Online verfügbar unter [https://www.statistik.bremen.de/sixcms/media.php/13/RegionaleGliederung\\_20130419.pdf](https://www.statistik.bremen.de/sixcms/media.php/13/RegionaleGliederung_20130419.pdf), zuletzt geprüft am 04.02.2024.

Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen (Hg.) (2014): Stadtteil- und Ortsteiltabellen. Stadtteil Oberneuland. Online verfügbar unter [https://www.statistik-bremen.de/tabellen/kleinraum/stadt\\_ottab/136.htm](https://www.statistik-bremen.de/tabellen/kleinraum/stadt_ottab/136.htm), zuletzt geprüft am 16.02.2024.

Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen (Hg.) (2017): Bevölkerungsentwicklung in Bremen bis 2035. Wachstum durch Zuwanderung. Online verfügbar unter [https://www.statistik.bremen.de/sixcms/media.php/13/2017-05-02\\_PM\\_Bevoelkerungsvorausberechnung.pdf](https://www.statistik.bremen.de/sixcms/media.php/13/2017-05-02_PM_Bevoelkerungsvorausberechnung.pdf), zuletzt geprüft am 04.02.2024.

Statistisches Landesamt der Freien Hansestadt Bremen (Hg.) (2024): Straßenverzeichnis der Stadt Bremen. Januar 2024. Online verfügbar unter [https://www.statistik.bremen.de/sixcms/media.php/13/Strassenverzeichnis\\_Bremen.xlsx](https://www.statistik.bremen.de/sixcms/media.php/13/Strassenverzeichnis_Bremen.xlsx), zuletzt geprüft am 04.02.2024.

Süddeutsche Zeitung (SZ) (2019): VW-Shuttledienst Moia darf sich in Hamburg ausbreiten. In: *Süddeutsche Zeitung*, 02.07.2019. Online verfügbar unter <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/moia-hamburg-1.4509190>.

Süring, Dieter (2019): Mieten, teilen, Taxi fahren. In: *Süddeutsche Zeitung*, 01.03.2019. Online verfügbar unter <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/sixt-mieten-teilen-taxi-fahren-1.4350541>, zuletzt geprüft am 20.01.2024.

Swaprad GmbH (o. D.): Häufig gestellte Fragen. Emsbüren. Online verfügbar unter <https://swapfiets.de/>, zuletzt geprüft am 12.02.2024.

Umweltbundesamt (2022): Luftqualitätsgrenzwerte in Deutschland 2022 erneut nahezu überall eingehalten. Feinstaub. Hg. v. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/luftqualitaetsgrenzwerte-in-deutschland-2022-erneut>, zuletzt geprüft am 11.02.2024.

Umweltbundesamt (2023): Stickstoffdioxid-Belastung. Überschreitung von Grenzwerten. Hg. v. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/stickstoffdioxid-belastung#uberschreitung-von-grenzwerten>, zuletzt geprüft am 11.02.2024.

Universität Hamburg (UHH) (Hg.) (o. D.): Das Dial-a-Ride-Problem. Ausschreibung: Abschlussarbeit am Institut für Operations Management. Online verfügbar unter <https://www.bwl.uni-hamburg.de/om/lehre/abschlussarbeiten/themen-ba-arbeiten/alt/das-dial-a-ride-problem.pdf>, zuletzt geprüft am 23.02.2024.

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV) (o. D.a): Ausgleichsleistungen. MOBI-Wissen - Busse und Bahnen von A bis Z. Köln. Online verfügbar unter <https://www.mobi-wissen.de/Finanzierung/Ausgleichsleistungen>, zuletzt geprüft am 29.01.2024.

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV) (o. D.b): Dienstleistungskonzession. Wirtschaft. MOBI-Wissen - Busse und Bahnen von A bis Z. Köln. Online verfügbar unter <https://www.mobi-wissen.de/Wirtschaft/Dienstleistungskonzession>, zuletzt geprüft am 03.03.2024.

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV) (o. D.c): Fahrgeld. MOBI-Wissen - Busse und Bahnen von A bis Z. Köln. Online verfügbar unter <https://www.mobi-wissen.de/Finanzierung/Fahrgeld>, zuletzt geprüft am 29.01.2024.

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV) (o. D.d): Intermodalität. Verkehr. MOBI-Wissen - Busse und Bahnen von A bis Z. Köln. Online verfügbar unter <https://www.mobi-wissen.de/Verkehr/Intermodalit%C3%A4t>, zuletzt geprüft am 03.03.2024.

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV) (o. D.e): Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV). MOBI-Wissen - Busse und Bahnen von A bis Z. Köln. Online verfügbar unter [https://www.mobi-wissen.de/Verkehr/%C3%96ffentlicher-Personennahverkehr-\(%C3%96PNV\)](https://www.mobi-wissen.de/Verkehr/%C3%96ffentlicher-Personennahverkehr-(%C3%96PNV)), zuletzt geprüft am 22.01.2024.

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV) (o. D.f): On-Demand im ÖPNV. Hochlauf der On-Demand-Verkehre im ÖPNV. Köln. Online verfügbar unter <https://www.vdv.de/ondemandumfrage22.aspx>, zuletzt geprüft am 27.01.2024.

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV) (2017): Fördermittel für den öffentlichen Verkehr. Köln. Online verfügbar unter <https://www.vdv.de/vdv-foerdermittel-fuer-den-oeffentlichen-verkehr.pdf>, zuletzt geprüft am 29.01.2024.

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) (o. D.g): Tarif. MOBI-Wissen - Busse und Bahnen von A bis Z. Köln. Online verfügbar unter <https://www.mobi-wissen.de/Finanzierung/Tarif>, zuletzt geprüft am 24.01.2024.

Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein GmbH (VHH) (o. D.a): hvv hop – On-Demand-Service. Ein On-Demand-Angebot als Teil des hvv. Hamburg. Online verfügbar unter <https://vhbus.de/hop/>, zuletzt geprüft am 17.01.2024.

Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein GmbH (VHH) (o. D.b): hvv hop Erfahrungen und Bewertung. Justuseapp.com. Online verfügbar unter

<https://justuseapp.com/de/app/1400408720/ioki-hamburg/reviews>, zuletzt geprüft am 30.01.2024.

Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD) (2020): Der rechtliche Rahmen des ÖPNV. Personenbeförderungsgesetz. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.vcd.org/artikel/der-rechtliche-rahmen-des-oepnv>, zuletzt geprüft am 29.02.2024.

Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD) (2018): On-Demand-Ridesharing: Nur als Teil des ÖPNV eine Chance für die Verkehrswende. VCD-Position. Berlin. Online verfügbar unter [https://www.vcd.org/fileadmin/user\\_upload/Redaktion/Themen/OEffentlicher\\_Personennahverkehr/modern\\_und\\_digital/Position\\_On-Demand-Ridesharing.pdf#new\\_tab](https://www.vcd.org/fileadmin/user_upload/Redaktion/Themen/OEffentlicher_Personennahverkehr/modern_und_digital/Position_On-Demand-Ridesharing.pdf#new_tab), zuletzt geprüft am 21.02.2024.

Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH (VBB) (o. D.): Wie wird der ÖPNV eigentlich finanziert? Finanzierung. Berlin. Online verfügbar unter <https://impuls.vbb.de/finanzierung-der-zukunft/wie-wird-der-oepnv-eigentlich-finanziert/#:~:text=Der%20%C3%96PNV%20wird%20grunds%C3%A4tzlich%20%C3%BCber,der%20Finanzierung%20des%20Nahverkehrs%20bei.>, zuletzt geprüft am 23.01.2024.

Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (VBN) (o. D.a): Bahnfahren im VBN-Land. Verkehrsangebot. Bremen. Online verfügbar unter [https://www.vbn.de/fileadmin/content/\\_mobilitaet/\\_verkehrsangebot/VBN-Karte\\_2024\\_SPNV.jpg](https://www.vbn.de/fileadmin/content/_mobilitaet/_verkehrsangebot/VBN-Karte_2024_SPNV.jpg), zuletzt geprüft am 12.02.2024.

Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (VBN) (o. D.b): Wir über uns. Bremen. Online verfügbar unter <https://www.vbn.de/vbn/wir-ueber-uns>, zuletzt geprüft am 16.02.2024.

Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH (2023): On-Demand-Verkehr. Info-Portal von mobil.nrw. Köln. Online verfügbar unter <https://infoportal.mobil.nrw/projekte/on-demand-verkehr.html>, zuletzt aktualisiert am 13.10.2023, zuletzt geprüft am 22.01.2024.

Volkswagen AG (2019): MOIA - Ein Chauffeur für alle. MOIA heute. Wolfsburg. Online verfügbar unter <https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/marke-und-erlebnis/van-journal/moia.html>, zuletzt geprüft am 19.01.2024.

Wendler, Felix (2023a): Der geplante ÖPNV-Ausbau ist unrealistisch. Viele Pläne, aber bislang wenig Vorzeigbares: Der ÖPNV-Ausbau geht in Bremen kaum voran. Politik. In: *Weser-Kurier* 2023, 25.06.2023. Online verfügbar unter <https://www.weser-kurier.de/bremen/politik/bremen-der-geplante-oepnv-ausbau-ist-unrealistisch-doc7qrr2712l8w6ekydbbk>, zuletzt geprüft am 16.02.2024.

Wendler, Felix (2023b): BSAG benötigt 1500 neue Mitarbeiter. Personalplanung bis 2030 - Probleme gestiegener krankheitsbedingter Ausfälle. In: *Weser-Kurier* 2023, 26.06.2023, S. 7. Online verfügbar unter <https://www.weser-kurier.de/bremen/politik/bsag-benoetigt-bis-2030-etwa-1500-neue-mitarbeiter-doc7qrohmn9evdye2vnnz4>, zuletzt geprüft am 16.02.2024.

Wendler, Felix; Scheller, Petra (2023): Wie die Pläne für Quartierbusse aussehen. Anschluss für Gebiete abseits des Stadtzentrums – wo es an der Umsetzung noch hapert. Verkehrsentwicklung. In: *Weser-Kurier* 2023, 14.12.2023, S. 9. Online verfügbar unter [https://ep.weser-kurier.de/weserkurier/172634/article/1949545/9/1/render/?token=0f31cdbea892c36a13977aac8c4de0c7&vl\\_app\\_id=com.newscope.epaper.wk&vl\\_app\\_version=6.0.0&vl\\_platform=android](https://ep.weser-kurier.de/weserkurier/172634/article/1949545/9/1/render/?token=0f31cdbea892c36a13977aac8c4de0c7&vl_app_id=com.newscope.epaper.wk&vl_app_version=6.0.0&vl_platform=android), zuletzt geprüft am 16.02.2024.

WESER-KURIER Mediengruppe (Hg.) (o. D.a): Standorte WK-Bike. Online verfügbar unter <https://www.wk-bike.de/de/bremen/standorte/>, zuletzt geprüft am 12.02.2024.

WESER-KURIER Mediengruppe (Hg.) (o. D.b): Standorte WK-Bikes. Online verfügbar unter <https://www.wk-bike.de/de/bremen/standorte/>, zuletzt geprüft am 17.02.2024.

Wirtschaftsförderung Bremen (WFB) (Hg.) (o. D.a): Bus und Straßenbahn. Unter Mitarbeit von Bremen Online. Online verfügbar unter <https://www.bremen.de/leben-in-bremen/mobilitaet-und-verkehr/bus-und-strassenbahn>, zuletzt geprüft am 10.02.2024.

Wirtschaftsförderung Bremen (WFB) (Hg.) (o. D.b): Die geografische Lage Bremens. Unter Mitarbeit von Bremen Online. Online verfügbar unter <https://landesportal.bremen.de/die-geografische-lage-bremens>, zuletzt geprüft am 10.02.2024.

Wirtschaftsförderung Bremen (WFB) (Hg.) (o. D.c): Fahren. Unter Mitarbeit von Bremen Online. Online verfügbar unter <https://www.bremen.de/leben-in-bremen/mobilitaet-und-verkehr/faehren#:~:text=In%20Bremen%20und%20im%20Bremer,von%20F%C3%A4hrlinien%20%C3%BCber%20die%20Weser.>, zuletzt geprüft am 10.02.2024.

Zweckverband Mobilität Münsterland (o. D.): kommit! - Bürgerlabor Mobiles Münsterland. Fachbereich Bus. Münster. Online verfügbar unter <https://www.muensterland.com/muensterland-kommit/>, zuletzt geprüft am 27.01.2024.

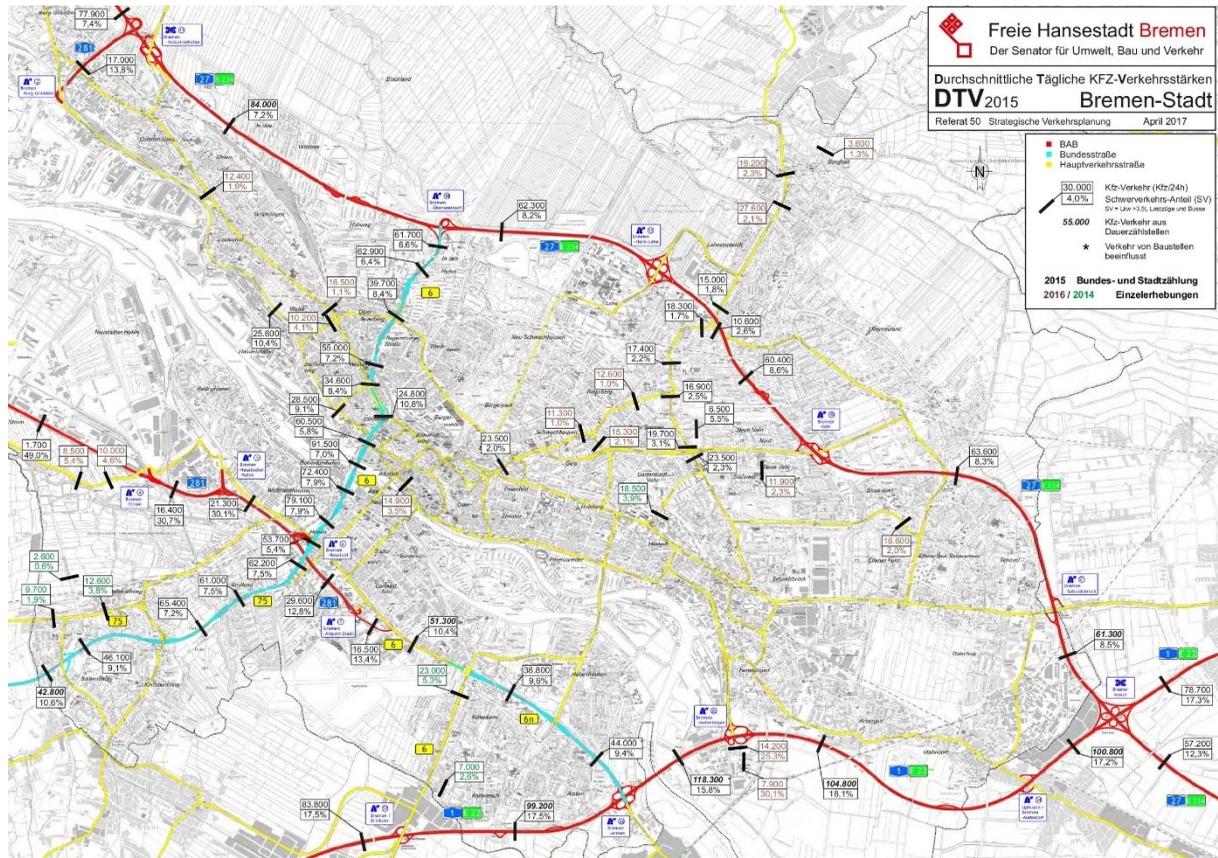
Zweckverband Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (ZVBN) (Hg.) (o. D.): Aufgaben. Online verfügbar unter <https://www.zvbn.de/aufgaben/>, zuletzt geprüft am 14.02.2024.

Zweckverband Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (ZVBN) (Hg.) (2023): Nahverkehrsplan 2023 -2027. Teil C Sicherheit, Entwicklung und Verbesserung des ÖPNV.

Online verfügbar unter [https://www.zvbn.de/media/data/NVP\\_23-27\\_Teil-C\\_230308.pdf](https://www.zvbn.de/media/data/NVP_23-27_Teil-C_230308.pdf),  
zuletzt geprüft am 19.02.2024.

# Anhang

## Anhang 1: Verkehrsmengenkarten 2015 Bremen-Stadt (SUBV 2017)



## Anhang 2: Interviewleitfaden 1: Dr. Ulrike Baumheier - Moor-Mobil

### Eröffnungsfrage

Zunächst würde mich interessieren wie sie darauf gekommen sind, einen bedarfsgesteuerten Seniorenfahrdienst anzubieten. Gibt es Projekte die sie als Referenz nutzen?

### Frageblock 1: Mobilitätsangebot - Planung und Umsetzung

1. Wie genau läuft die Reservierung/Buchung ab?
  - Wird für die Organisation der Fahrten ein System für bedarfsgesteuerte Angebote genutzt? (Beispielsweise ioki)
  - Können sie sich vorstellen zukünftig weitere Buchungsplattformen (App, Website, ...) zur Verfügung zu stellen? *Fahrten könnten dadurch gegebenenfalls spontaner durchgeführt werden, was ein Vorteil für die Nutzenden darstellen könnte*
2. Wie sieht die Nutzergruppe aus?
  - Wie viele Personen nutzen den Service? (täglich, wöchentlich, monatlich)
  - Welche Personen nutzen den Service?
  - Was ist das durchschnittliche Alter?
  - Wie häufig nutzen Personen den Service? (täglich, wöchentlich, selten)
  - Was ist der häufigste Grund für die Nutzung des Service? (Teilnahme an Veranstaltungen, Arzttermine, ...)
3. Der Fahrdienst ist laut Handout für eine bestimmte Zielgruppe ausgelegt und zwar Menschen über 60 Jahren die in ausgewählten Ortschaften wohnen.
  - Was ist mit Menschen mit besonderem Mobilitätsbedarf? Dürfen diese auch den Service nutzen?
  - Die Nutzung für Menschen, die auf einen Rollstuhl angewiesen sind, ist nicht möglich. Gibt es hierzu Alternativen oder Lösungsansätze für die Zukunft?
4. Zu Beginn war das Angebot nur in drei Ortschaften nutzbar. Seit April 2023 steht der Service in insgesamt sechs Ortschaften zur Verfügung.
  - Wieso wurde die Servicezeit nicht angepasst, wenn das Gebiet größer geworden ist? Planen sie eine weitere Ausweitung?
5. Ihr Fahrdienst funktioniert hauptsächlich durch das Engagement von Helfern (Fahrdienst und Fahrer)
  - Wie sieht diesbezüglich die Zukunftsperspektive aus? Denken sie, dass es in einigen Jahren noch genug Ehrenamtliche gibt?
  - Wäre eine Umstellung auf bezahlte Fahrer denkbar und finanzierbar?
6. Wie ist die Resonanz seit dem Start im September 2022 bis jetzt? Hat sich etwas verändert?

### Frageblock 2: Chancen und Risiken von MOD-Angeboten

1. Welche Chancen und Risiken sehen Sie für ein bedarfsorientiertes Mobilitätsangebot in der Form, die sie anbieten?
2. Stellt die Integration von bedarfsgesteuerten Angeboten in den gängigen ÖPNV im Landkreis eine Chance für Sie da?
3. Wo liegen Vorteile bedarfsorientierte Bedienformen und warum eignen sie sich besonders gut für ländliche Regionen oder auch als Ergänzung des ÖPNV?
4. Gibt es ihrer Meinung nach nennenswerte Nachteile?

### Frageblock 3: Kriterien und Empfehlungen für eine erfolgreiche Implementierung

1. Die Eingliederung in den ÖPNV-Tarif wird oft als Schlüsselfaktor in Literatur genannt, ihr Service ist bislang kostenlos.
  - Wie werden die laufenden Kosten für Kraftstoff, Reparaturen und sonstigen anfallenden Kosten gedeckt?
  - Soll der Service zukünftig weiterhin kostenlos bleiben?
  - Sehen sie die Eingliederung in den ÖPNV inkl. Tarif als Erfolgskriterium für bedarfsorientierte Angebote? *Beispielsweise bezogen auf das 49€ Ticket*
2. Welche Faktoren sind ihrer Meinung nach für den Erfolg eines bedarfsorientierten Angebotes in der Form die sie betreiben, ausschlaggebend? (zwingende und wünschenswerte Kriterien)
3. Welche Angebotsmerkmale (Kosten, Fahrzeug, Erreichbarkeit...) und Rahmenbedingungen (gesetzliche Vorschriften...) sind Ihrer Meinung nach besonders wichtig für eine erfolgreiche Implementierung? Und warum?

### Abschlussfrage

- Gibt es eine Vision für das Mobilitätsangebot? Einerseits für die Stadt beziehungsweise den Landkreis, andererseits aber auch in Deutschland mit Blick auf bedarfsgesteuerte Angebote?

### Anhang 3: Auszug aus dem Transkript Interview 1

**Datum:** 15.01.2024

**Ort:** Bildungshaus im Campus Osterholz-Scharmbeck

**Zeit:** 10:30 Uhr

**Dauer:** 36 min

**Sprecher 1:** Friederike Waldeck

**Sprecher 2:** Ulrike Baumheier

**Kontext:** Antwort auf die Eröffnungsfrage

**Sprecher 2**

(...) Die wesentliche Koordination unterstützen wir auch von der Stadtverwaltung. Meine Mitarbeiterin, die im Rathaus sitzt, kümmert sich auch um organisatorische Sachen im Hintergrund. Aber all das, was die Organisation des eigentlichen Fahrdienstes betrifft, macht diese Person.

**Kontext:** Abhol- und Absetzorte des Service

**Sprecher 2**

(...) Also im regulären Betrieb ist es tatsächlich von Haus zu Haus. Der Fahrdienst bietet darüber hinaus dann außerhalb seiner üblichen Fahrzeiten auch noch Fahrten zu Veranstaltungen an. Also wenn wir hier zum Beispiel am Campus oder auch an der Seniorenbegegnungsstätte größere Veranstaltungen haben, dann wird dazu auch gezielt ein Fahrdienst angeboten.

**Kontext:** Die Nutzung für Menschen, die auf einen Rollstuhl angewiesen sind, ist nicht möglich. Gibt es hierzu Alternativen oder Lösungsansätze für die Zukunft?

**Sprecher 2**

Platz wäre jetzt nicht das Problem, aber für ein Transport von Menschen im Rollstuhl gibt es spezielle Vorschriften und das können wir nicht gewährleisten.

**Kontext:** Ausweitung des Servicegebietes

**Sprecher 2**

Mittlerweile haben wir das Service sogar auf das gesamte Stadtgebiet ausgeweitet. Seit Anfang des Jahres schon. Ist also noch relativ neu. (...)

**Kontext:** Welche Chancen und Risiken sehen Sie für ein bedarfsorientiertes Mobilitätsangebot in der Form die Sie anbieten?

**Sprecher 2**

Ich fange mal mit den Chancen an. Ich habe das Gefühl, dass das wirklich ein Angebot ist, was auf wirklichen Bedarf gestoßen ist. Es bietet einfach Menschen, die sonst wenig mobil sind, die Möglichkeit, wieder mehr am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. Und was man auch immer sehen muss (...) dass berichten die Ehrenamtlichen auch ganz viel (...) das eine ist ja, dass man als Nutzer irgendwo hingebacht wird (...) das andere ist, dass das auch immer mit sozialen Kontakten verbunden ist. Inzwischen haben wir auch schon einige Stammgäste. (...) In der Regel bündeln wir Fahrten, wenn wir aus einer Ortschaft mehrere Anmeldungen haben. Darüber haben sich auch schon Leute kennengelernt, die gar nicht weit voneinander entfernt wohnen, aber sich bisher noch nie getroffen haben oder noch nie miteinander ins Gespräch gekommen sind. Und auch das finde ich eine tolle Sache.

**Kontext:** Die Eingliederung in den ÖPNV-Tarif wird oft als Schlüsselfaktor in Literatur genannt, ihr Service ist bislang kostenlos. Wie werden die laufenden Kosten für Kraftstoff, Reparaturen und sonstigen anfallenden Kosten gedeckt? Soll der Service zukünftig weiterhin kostenlos bleiben?

**Sprecher 2**

Das wird tatsächlich über unser städtisches Budget finanziert. Als die Politik diesem Projekt zugestimmt hat, wurde beschlossen, dafür Geld bereitzustellen. Die Kosten umfassen im Wesentlichen die Leasingkosten für den Elektrobuss, den wir nun endlich im Herbst erhalten haben, sowie die Wartung und ähnliche Ausgaben.

**Sprecher 1**

Bedeutet das, dass es vorher ein Verbrenner war?

**Sprecher 2**

Vorher haben wir es mit städtischen Fahrzeugen gemacht, die bereits vorhanden waren. Unser Jugendhaus hatte einen kleinen Bus, und die Seniorenbegegnungsstätte hatte ebenfalls einen kleinen Bus. Das war nicht optimal, da das Jugendhaus an bestimmten Tagen auf seinen Bus verzichten musste. Deshalb sind wir jetzt froh, dass sie ein anderes Fahrzeug haben

**Sprecher 1**

Wie viele Personen passen in den jetzigen Bus?

**Sprecher 2**

Der Bus hat 9 Sitzplätze.

**Sprecher 1**

Jeder Mensch mit einem PKW-Führerschein kann das Fahrzeug also fahren?

**Sprecher 2**

Genau. Die Ehrenamtlichen haben zu Beginn auch ein Fahrtraining absolviert und sind anschließend immer nur zu zweit gefahren. Jetzt fühlen sie sich sicher dabei.

**Kontext:** *Wo liegen Vorteile bedarfsorientierte Bedienformen und warum eignen sie sich besonders gut für ländliche Regionen oder auch als Ergänzung des ÖPNV?*

**Sprecher 2**

Eigentlich das, was ich schon genannt habe. Es besteht die Möglichkeit, relativ unkompliziert Ortschaften oder Straßenzüge, die nur schlecht an den öffentlichen Nahverkehr angeschlossen sind, zu erschließen.

**Kontext:** *Welche Angebotsmerkmale (Kosten, Fahrzeug, Erreichbarkeit...) und Rahmenbedingungen (gesetzliche Vorschriften...) sind Ihrer Meinung nach besonders wichtig für eine erfolgreiche Implementierung? Und warum?*

**Sprecher 1**

Gibt es bestimmte gesetzliche Vorschriften, die sie beachten müssen? Konzession, Rahmenbedingungen, (...)

**Sprecher 2**

Eine Konzession nicht, weil wir ja kein Geld dafür nehmen. (...)

**Kontext:** *Gibt es eine Vision für das Mobilitätsangebot? Einerseits für die Stadt beziehungsweise den Landkreis, andererseits aber auch in Deutschland mit Blick auf bedarfsgesteuerte Angebote?*

**Sprecher 1**

Würden Sie sagen, dass ein solches System in mehr Kommunen angeboten werden sollte oder hängt das davon ab, was für eine Kommune das ist? Würden Sie sagen, generell fehlen in Deutschland bedarfsgesteuerte Angebote? Oder ist das situationsabhängig?

**Sprecher 2**

Ich denke, es wird viele Gegenden geben, in denen das hilfreich sein könnte. Insbesondere dann, wenn die Anbindung an den regulären öffentlichen Nahverkehr schlecht ist und mittelfristig keine Aussicht besteht, dass sich dies ändert.

## Anhang 4: Interviewleitfaden 2: Reinhard Spatzier - Bürgerbusverein Rhede

### Eröffnungsfrage

Die Fahrsystemumstellung des Bürgerbus Rhede wurde Anfang Januar 2022 durchgeführt. Wie war der erste Eindruck für die Fahrer und Kunden über das neue bedarfsgesteuerte Modell? Wie haben sie die Nutzer und potentiellen Nutzer über die Veränderung informiert? (Zeitung, Online, Flyer, Informationsveranstaltungen)

### Frageblock 1: Mobilitätsangebot - Planung und Umsetzung

1. Was waren die wichtigsten Anforderungen/Ziele an das neue Mobilitätsangebot?
2. Hat sich durch die Umstellung die Nutzergruppe verändert?
  - Welche Personen nutzen den Service?
  - Was ist das durchschnittliche Alter?
  - Wie häufig nutzen Personen den Service? (täglich, wöchentlich, unregelmäßig)
3. Ist der Bürgerbus ein Teil des regulären ÖPNV?
4. Ist die Fahrt von Hausadresse zu Hausadresse aufgrund von regulatorischen Rahmenbedingungen nicht möglich?
5. In dem Artikel, den sie mir zuvor geschickt haben, wird erläutert wie sie damals zu der Idee der Fahrsystemumstellung gekommen sind. Weiterhin wird die Möglichkeit der Buchung über eine eingeständigen App erwähnt. Ihr Service ist aktuell nur über die Website und telefonisch buchbar?
  - Wieso ist die Buchung über eine App nicht möglich? Sehen sie die Buchung über eine App als mögliche Zukunftslösung an?
  - *Durch eine App, könnte die späteste mögliche Bestellung von 30 Minuten gegebenenfalls weiter reduziert werden.* Würde das ihrer Meinung nach einen positiven Aspekt auf die Nutzung haben?
6. Ihr Angebot funktioniert gerade hauptsächlich durch das Engagement von Helfern
  - Wie sieht diesbezüglich die Zukunftsperspektive aus? Denken sie, dass es in einigen Jahren noch genug Ehrenamtliche gibt?
  - Wäre eine Umstellung auf bezahlte Fahrer denkbar?
7. Während der Umstellung wurden die alten Haltestellen entfernt und neue Haltepunkte aufgestellt
  - Können sie sagen, in welchem Abstand diese Haltepunkte aufgestellt sind?  
*Größere Systeme wie MOIA haben oft nur rein virtuelle Haltepunkte, etwa alle 200-300m*

### Frageblock 2: Chancen und Risiken von MOD-Angeboten

1. Welche Chancen und Risiken sehen sie für ein bedarfsorientiertes Mobilitätsangebot in der Form, die sie anbieten?
2. Stellt die Integration von bedarfsgesteuerten Angeboten in den gängigen ÖPNV eine Chance für sie da?
3. Wo liegen Vorteile bedarfsorientierte Bedienformen und warum eignen sie sich besonders gut für ländliche Regionen oder auch als Ergänzung des ÖPNV?
4. Gibt es ihrer Meinung nach, nennenswerte Nachteile?

### Frageblock 3: Kriterien und Empfehlungen für eine erfolgreiche Implementierung

1. Die Eingliederung in den ÖPNV-Tarif wird oft als Schlüsselfaktor in Literatur genannt, sie haben bislang ein anderes System gewählt, welches natürlich mit 1-4€ je nach Zone sehr günstig ist.
  - Wieso haben sie sich dafür entschieden? Wie wurden die Tarifzonen festlegt? Welche Bezahlmethoden können genutzt werden?
  - Können die laufenden Kosten alleine von den Tickets der Fahrgäste gedeckt werden?
  - Wäre eine Eingliederung in den ÖPNV-Tarif möglich? Z.B., dass ein Kunde mit 49€ Ticket ebenfalls den Service nutzen kann? Hätten sie Bedenken, dass durch die Eingliederung der Service nur zum Spaß genutzt werden könnte und somit Personen, die den Service brauchen, der Platz „weggenommen“ wird?
2. Als zwingendes Kriterium nennen sie Internetverfügbarkeit und eine geeignete Software
  - Wäre das System trotzdem nutzbar, wenn es mal zu einem Internetausfall kommt? Können sie sagen welche Software sie nutzen?
3. Gibt es weitere zwingende Kriterien? Oder gegebenenfalls wünschenswerte Kriterien? Welche Faktoren sind ihrer Meinung nach für den Erfolg eines bedarfsorientierten Angebotes in der Form die sie betreiben, ausschlaggebend?
4. Welche Angebotsmerkmale (Kosten, Fahrzeug, Erreichbarkeit, ...) und Rahmenbedingungen (gesetzliche Vorschriften, ...) sind Ihrer Meinung nach besonders wichtig für eine erfolgreiche Implementierung? Und warum?

### Abschlussfrage

Gibt es eine Vision für das Mobilitätsangebot? Einerseits für Rhede, andererseits aber auch für Deutschland mit Blick auf andere Bürgerbusvereine?

## Anhang 5: Auszug aus dem Transkript Interview 2

**Datum:** 15.01.2024

**Ort:** Zoommeeting

**Zeit:** 15:00 Uhr

**Dauer:** 100 min

**Sprecher 1:** Friederike Waldeck

**Sprecher 2:** Reinhard Spatzier

**Kontext:** Antwort auf die Eröffnungsfrage

### Sprecher 2

(...) Tatsächlich bucht ein Großteil der Kunden, ich würde schätzen etwa zwei Drittel, immer noch telefonisch über die Telefonzentrale, besonders da unsere Klientel älter ist. Allerdings sollte man nicht unterschätzen, dass es natürlich auch älteren Kunden gibt, die von ihren Enkeln gezeigt haben bekommen, wie man die App verwendet. Diese Kunden sind dann registriert und buchen ebenfalls über die App. Insgesamt lässt sich sagen, dass etwa zwei Drittel über die Telefonzentrale und ein Drittel über die App buchen. (...)

Durch dieses Angebot wurde also tatsächlich ein viel breiteres Kundenpublikum erreicht. Kurz gesagt, nach einer gewissen Anlaufzeit sind sowohl die Fahrer als auch die Kunden mit dem Angebot äußerst zufrieden.

**Kontext:** Was waren denn die wichtigsten Anforderungen oder Ziele an das neue Mobilitätsangebot?

### Sprecher 2

(...) Zunächst mussten wir herausfinden wo die tatsächlichen Bedarfe der Kunden liegen (...)

Es mag sicherlich sein, dass der eine oder andere Kunde dann kein Taxikunde mehr ist. Aber wir haben uns auch gefragt, wer würde hier im Stadtgebiet für eine (...) 3 Kilometer lange Fahrt zum Arzt und wieder zurück 15€ mit dem Taxi zahlen? Da würde sich derjenige doch vielleicht lieber von einem Nachbarn, einem Familienmitglied oder mit dem Bus fahren lassen. In dieser Hinsicht haben wir also Glück gehabt. Wir haben einen sehr umfangreichen Genehmigungsschriftsatz erhalten. (...) Zuerst mussten wir die Konzession nach dem ersten Jahr erneuern, und Anfang 2023 haben wir sie für weitere 2 Jahre genehmigt bekommen. Ende dieses Jahres müssen wir sie erneut für 2 Jahre verlängern lassen. (...)

**Kontext:** Ist der Bürgerbus ein Teil des regulären ÖPNV?

### Sprecher 2

(...) Im weitesten Sinne können wir uns dem öffentlichen Nahverkehr zuordnen, obwohl wir im Grunde genommen selbstständig sind. Die Bürgerbusse sind nur teilweise unabhängig. Zum Beispiel ist das Fahrzeug über Westfalenbus in Münster versichert. Wir erhalten von ihnen die Rechnung und tragen alle Kosten selbst. Dazu gehören die Wartung, Inspektionen, Reparaturen und der Sprit. Wir finanzieren alles aus unseren Fahrgeldeinnahmen und durch unsere großzügigen Sponsoren. (...)

**Kontext:** Hat sich durch die Umstellung die Nutzergruppe verändert?

### Sprecher 2

(...) Durch den angebotenen Komfort haben wir natürlich auch Personen, die zum Einkaufen fahren möchten und sagen: „Ach, da brauche ich jetzt gar nicht mit dem Auto hinzufahren.“ Diese Personen sind zwischen 40 und 50 Jahre alt und haben im letzten Jahr häufiger den Bus genutzt, besonders wenn sie berufstätig sind und aufgrund von Verletzungen wie einem gebrochenen Arm oder Fuß nicht selbst Auto fahren konnten. Sie haben den Bus tatsächlich genutzt, um zur Arbeit zu kommen. Sie wurden zum Beispiel um Viertel nach 8 Uhr abgeholt und gegen 14:30 Uhr wieder zurückgebracht. Es gibt viele Stammkunden, die den Bus mehrmals in der Woche nutzen, sowie gelegentliche Nutzer, die ihn für 4 oder 6 Wochen in Anspruch nehmen. (...)

(...) Wir haben natürlich auch nach wie vor etliche mobilitätseingeschränkte Leute, gerade Damen, die auf einen Rollator angewiesen sind. Die können durch das Angebot zum Beispiel wieder selbstbestimmt zum Einkaufen fahren (...)

**Kontext:** *Vor- und Nachteile des bedarfsgesteuerten Angebots für Rhede*

**Sprecher 2**

(...) In einer Online-Umfrage war auch das Angebot des Bürgerbusses vertreten und wurde in das Konzept einbezogen. Tatsächlich wurde dabei von einigen Bürgern bemängelt, dass das bisherige starre Linienkonzept des Bürgerbusses nicht flexibel genug war. Aus der Bürgerschaft kam also der Wunsch nach mehr Flexibilität (...)

**Kontext:** *Chancen und Risiken eines bedarfsgesteuerten Ridepooling-Angebotes*

**Sprecher 2**

Ich warne immer so ein bisschen vor zu viel Euphorie. (...)

(...) Ich kann immer nur davor warnen, dass unser Konzept nicht überall anwendbar ist. Für Rhede hat es gut funktioniert, angepasst an die Anzahl der Fahrer, die Vereinsstruktur und die Größe der Gemeinde. Es gibt jedoch andere Gemeinden, wie zum Beispiel Kreuztal im Bergischen, die nur über vier Erschließungsstraßen verfügen und eine große Flächengemeinde sind. In solchen Gemeinden würde das System wie bei uns einfach nicht funktionieren.

(...) je erfolgreicher ein System wird desto mehr kann es zu Problemen kommen (...)

(...) Wenn beispielsweise die Telefonzentrale alternative Fahrzeiten vorschlägt, aber diese nicht passen, kann es frustrierend sein, wenn man an diesem den Service nicht nutzen kann. Das kann zu Frustration führen, besonders wenn es häufiger vorkommt. Das ist dann ein gewisses Manko des Systems (...)

**Kontext:** *Vollständige Eingliederung in ÖPNV inklusive Betrieb*

**Sprecher 2**

(...) Auch Berufskraftfahrer sind knapp, sogar die großen Verkehrsverbünde haben Schwierigkeiten, ihre Busse und Züge mit Personal zu besetzen. Die Einführung einer neuen Stadtlinie ist also keine einfache Angelegenheit. Selbst wenn ein neues Verkehrsmittel eingeführt wird, müssen auch neue Berufsfahrer rekrutiert werden (...)

**Kontext:** *Angebotsmerkmale und Erfolgskriterien*

**Sprecher 2**

(...) Viele schauen sich das neue System erst einmal an, um Vertrauen in die Nutzung zu gewinnen. Sie erkennen, dass es absolut genial ist, da sie ansonsten mit dem Auto fahren müssten. Statt hin und her zu fahren, können sie nun bequem anderthalb Stunden in der Reithalle, der Sporthalle oder wo auch immer verbringen und dann wieder nach Hause fahren (...)

**Kontext:** *Ausschnitt aus einer Fachzeitung*

**Sprecher 2**

(...) „Bereits im ersten Jahr ohne Corona Beschränkung 2022 wurden 5090 Fahrgäste befördert, etwas mehr wie 2019. Diese Resonanz der Fahrgäste auf das neue Angebot war von Anfang an positiv, zu dem konnten viele neue Fahrgäste, die vorher keinen Anschluss an das ÖPNV-Netz hatten, dazu gewonnen werden. Vor allem aber konnten viele Leerfahrten vermieden werden, die Zahl der zurückgelegten Kilometer halbierte sich in etwa. Der verbrauchte Kraftstoff somit auch (...)"

(...) Mir ist es wichtig zu betonen, dass dieses System nicht das Allheilmittel ist. Für Rhede ist es jedoch ein absolut tolles Mittel, ohne das es uns wahrscheinlich nicht mehr gäbe. (...)

**Anhang 6: Interview 3: 11 Thesen an Prof. Dr.-Ing. Carsten-Wilm Müller**

1. Der Bremer ÖPNV ist ausbaufähig. Er ist nicht flächendeckend, innovativ und zukunftsorientiert.
2. On-Demand-Ridepooling ist ein flexibles und effizientes Mobilitätsangebot. Ridepooling könnte als Ergänzung des ÖPNV einen Schlüsselfaktor zur Mobilitätswende darstellen.
3. Die Integration von On-Demand-Ridepooling in den öffentlichen Nahverkehr kann die Verkehrsanbindung in weniger gut erschlossenen Gebieten verbessern. Der Bedarf eines solches Systems ist in Stadtteilen wie Borgfeld oder Oberneuland vorhanden.
4. Ein On-Demand-Ridepooling-Angebot kann sich selbst nicht allein durch Fahrgeldeinnahmen finanzieren. Nur wenn das Angebot in den ÖPNV eingebunden und eine dauerhafte Förderung gesichert ist, kann sich daraus ein langfristiges Mobilitätsangebot entwickeln.
5. Die Einbindung eines Ridepooling-Angebotes, inklusive Tarifsystem, in den ÖPNV ist für den Erfolg ausschlaggebend.
6. Durch On-Demand-Ridepooling können Verkehrsstaus reduziert und die Straßen entlastet werden. On-Demand-Ridepooling stellt eine reelle Alternative zum MIV dar, welches dadurch auch Umweltauswirkungen reduzieren kann.
7. On-Demand-Ridepooling ist eine innovative und zukunftsorientierte Mobilitätslösung. Das klassische Taxi ist nicht mehr zeitgemäß, stellt aber ein bedeutendes Hindernis für die Implementierung eines solchen Angebotes dar.
8. On-Demand-Ridepooling birgt das Potenzial, die selbstbestimmte Mobilität besonders für Senioren und Personen mit besonderen Mobilitätsbedarfen zu verbessern, indem es einen Zugang zu einer relativ kostengünstigen bedarfsgesteuerten Transportlösung bietet.
9. Um langfristig erfolgreich zu sein, müssen On-Demand-Ridepooling-Dienste eine kritische Masse an Nutzern erreichen, um eine kontinuierliche Nachfrage und Rentabilität sicherzustellen.
10. Die rechtlichen Rahmenbedingungen für On-Demand-Ridepooling müssen klar definiert sein, um Fragen der Haftung, Versicherung und Regulierung zu klären.
11. Der Erfolg von On-Demand-Ridepooling hängt auch von der Bereitschaft der Nutzer ab, bestehende Verhaltensmuster zu ändern und neue Mobilitätskonzepte zu akzeptieren. Die Akzeptanz von On-Demand-Ridepooling hängt stark von der Nutzererfahrung und dem Kundenservice ab, einschließlich der Verfügbarkeit, Pünktlichkeit, Sicherheit und Komfort

## Anhang 7: Auszug aus dem Transkript Interview 3

**Datum:** 06.02.2024

**Ort:** Hochschule Bremen

**Zeit:** 14:15 Uhr

**Dauer:** 70 min

**Sprecher 1:** Friederike Waldeck

**Sprecher 2:** Prof. Dr.-Ing. Carsten-Wilm Müller

**Kontext:** *On-Demand-Ridepooling ist ein flexibles und effizientes Mobilitätsangebot. Ridepooling könnte als Ergänzung des ÖPNV eine Schlüsselrolle zur Mobilitätswende darstellen.*

**Sprecher 2**

Auch hier lässt sich eine Pauschalisierung deutlich erkennen (...), denn es gibt Gegenden, da ist Ridepooling genau richtig. (...)

Das Problem am Ridepooling liegt meiner Meinung nach in ländlichen Gebieten. In der Stadt brauchen wir darüber nicht zu reden, das wird immer irgendwie funktionieren. (...) Der Vorteil von Ridepooling ist, dass es deutlich preiswerter ist und dauerhaft verfügbar. Der Nachteil ist, dass es dadurch in ländlichen Gebieten weniger attraktiv sein kann. Es gibt kein Allheilmittel dafür. Man muss genau schauen, wo man es einsetzen kann und will. In einigen Gebieten könnte zum Beispiel ein Hauptstrang mit normalen Bussen bedient werden, während Nebenstränge nur mit On-Demand-Verkehr oder Taxen abgedeckt werden, weil sie seltener nachgefragt werden.

Deshalb kann man nicht pauschal sagen: „Das ist gut“ oder „Das ist schlecht“, sondern muss prüfen: „Wo passt es?“ und dann entscheiden: „Hier ist es geeignet, dort weniger.“

**Kontext:** *Borgfeld und Oberneuland wünscht sich laut der Presse so etwas. Sehen das dort als sinnvoll an?*

**Sprecher 2**

Auch da wieder (...) Es gibt keine Pauschalierung (...) ne, also (...) „Wo in Borgfeld? Wo in Oberneuland?“ (...)

**Kontext:** *Förderung und Pilotprojekt*

**Sprecher 2**

Zwei Jahre sind das Minimum, das man ansetzen muss, um ein solches Angebot wirksam werden zu lassen. Im öffentlichen Nahverkehr dauert es sehr lange, bis jemand auf den Gedanken kommt: „Ach, ich könnte ja damit fahren“ (...)

**Kontext:** *Eingliederung in ÖPNV inklusive Tarif*

**Sprecher 2**

(...) wir haben Beförderungspflicht, wir haben Linienpflicht, wir müssen uns an viele Dinge halten. (...)

(...) Das geht nicht mal eben so. Ein Mindestzeitraum ist unbedingt notwendig, sonst wird es nichts. Es gibt viele Beispiele für ähnliche Angebote wie Anrufsammeltaxis (ASTs), die gescheitert sind – oft wegen mangelnder Nachfrage, wie etwa in Syke (...)

**Kontext:** *Das klassische Taxi ist nicht mehr zeitgemäß, zumindest nicht in dem Umfang, wie es vielleicht gerade noch angeboten wird, stellt aber ein bedeutendes Hindernis für die Implementierung eines solchen Systems dar.*

**Sprecher 2**

(...) Wenn Taxiunternehmen Kunden verlieren, fehlt ihnen natürlich etwas, und man könnte sagen, dass ihr Geschäftsmodell dringend überarbeitet werden muss. (...) Gescheitert ist es nicht unbedingt (...) aber es ist zumindest ein dringender Überarbeitungsbedarf da, weil die Kosten aus meiner Sicht, eine soziale Spaltung herbeiführen. (...)

Es ist wichtig, die Sache differenziert zu betrachten: In bestimmten Gebieten haben Taxis durchaus ihre Daseinsberechtigung, aber nicht in Allen. Und es sind letztendlich auch Autos (...)

**Kontext:** *Durch On-Demand-Ridepooling können Verkehrsstaus reduziert und die Straße entlastet werden. On-Demand-Ridepooling stellt eine reelle Alternative zum MIV dar, welches dadurch auch Umweltauswirkungen reduzieren könnte.*

**Sprecher 2**

Pauschal betrachtet ist alles, was eine Alternative zum Auto bietet, für viele Menschen positiv, da Autofahren teuer ist und einige sich eine andere Lösung wünschen. Das Problem tritt jedoch auf, wenn man an ländliche Gegenden denkt: Wie lange gibt es ein solches Angebot? Wie lange fährt es am Tag? (...)

Man muss immer genau schauen, wohin es passt. Die pauschale Antwort ist: Ja, es hilft, aber wahrscheinlich nicht überall. Wenn, dann müsste es mit den vorhandenen Angeboten kombiniert werden.

**Kontext:** *On-Demand-Ridepooling birgt das Potenzial, die selbstbestimmte Mobilität besonders für Senioren oder auch Menschen mit besonderem Mobilitätsbedarf zu verbessern, indem es einen Zugang zu relativ kostengünstigen (durch die Einbindung in den ÖPNV) bedarfsgesteuerten Transportlösungen bietet.*

**Sprecher 2**

Uneingeschränkt ja. Ich möchte noch ergänzen, dass es Untersuchungen gibt, die zeigen, dass die Nutzung des ÖPNV – sei es ein normaler Bus oder ein spezieller Bus – Menschen mit geistigen Beeinträchtigungen unglaublich positiv beeinflusst. Diese Menschen wurden dadurch ein ganzes Stück selbstständiger und konnten den öffentlichen Nahverkehr danach eigenständig nutzen. Für Menschen mit solchen Handicaps bedeutet das einen enormen Gewinn. Es geht nicht nur um die selbstbestimmte Mobilität, sondern auch darum, dass diese Form der Teilnahme ihre Lebensqualität erheblich steigert. Wer geistige Beeinträchtigungen hat, ist oft auf andere Menschen angewiesen. Jedes bisschen Selbstständigkeit, das man gefahrlos erlangen kann, wird daher als riesiger Gewinn wahrgenommen.

**Kontext:** *Festlegung von Zielgruppen*

**Sprecher 2**

Das schafft ja immer Unzufriedenheiten. (...)

Und genauso ist es, wenn ich jetzt die Seniorengruppe (in Anführungsstrichen) bevorzuge, dann kann ich nichts damit verkehrt machen. Ich kann aber die anderen verärgern. Das ist aus meiner Sicht einfach kein ganzheitliches Angebot (...) Neid ist schon immer schlecht gewesen, (...)

**Kontext:** *Um langfristig erfolgreich zu sein, müssen On-Demand-Ridepooling-Dienste eine kritische Masse an Nutzern erreichen, um eine kontinuierliche Nachfrage und Rentabilität sicherzustellen.*

**Sprecher 2**

Da fehlen mir noch ein paar Randbedingungen (...)

Es geht nicht nur um die Zeit, sondern auch um die Kostenentwicklung im Energiesektor. Wenn die Preise explodieren, können sich weniger Menschen teure Angebote leisten. Stellen Sie sich vor, was das für den ÖPNV bedeutet. Ein Beispiel: Während der Streiks war deutlich weniger Verkehr auf den Straßen. Normalerweise konnten Sie auf der B6 um 5 Uhr kaum aus einer Nebenstraße ohne Ampel links abbiegen. Jetzt geht es, weil sich durch Corona viel verändert hat. In der Arbeitswelt hat sich ebenfalls viel gewandelt. Während handwerkliche Tätigkeiten wie das Mauern weiterhin vor Ort ausgeführt werden müssen, können viele andere Berufe, wie Ihrer, jetzt über Zoom erledigt werden. Das bedeutet, dass wir das Haus seltener verlassen müssen und unser Mobilitätsbedürfnis sich verändert hat. Wir erleben eine Verschiebung, ähnlich einem Treibeisfeld, das sich ständig bewegt. Noch ist es unsicher, aber es könnte sich bald stabilisieren. Corona hat unser Mobilitätsverhalten massiv beeinflusst und die Veränderung beschleunigt. (...)

**Kontext:** *Rechtliche Rahmenbedingungen*

**Sprecher 2**

(...) Nicht Gesetze, sondern Förderkulissen sind notwendig, um Anreize zu schaffen (...)

(...) Wir haben bestimmte Verantwortlichkeiten, etwa den sicheren Betrieb und die Sicherheit des Fahrzeugs. (...) In gewissen Bereichen sind wir dann einem Verkehrsunternehmen unterstellt

**Kontext:** *Ergänzung zum Abschluss*

**Sprecher 2**

Die meisten Menschen, die kein Auto besitzen und den öffentlichen Nahverkehr nutzen, sind an einen regelmäßigen Fahrplan gewöhnt. (...) und da kennen sie sich mit aus und wissen: "Ich kann mich drauf verlassen"

## Anhang 8: Interviewleitfaden 4: Fragen an Andreas Busch – BSAG Centerleiter Verkehrsplanung und Qualität

### Eröffnungsfrage

Laut meiner Recherche wurde ein „On-Demand-Shuttle“ für Bremen erstmals 2018 im „Green City Masterplan“ erwähnt. Zunächst wurde der Start auf Mitte 2019 gelegt, laut Zeitungsartikel aber dann auf das 4te Quartal im Jahr 2020 verschoben. Laut der Antwort des Senats auf die Anfrage der FDP, kann aufgrund der Corona-Pandemie eine weitere Bearbeitung nicht fortgeführt werden. Jetzt haben wir das Jahr 2024, keine Pandemie mehr und bislang konnte dieser Service noch nicht realisiert werden. In Ihrer E-Mail von Ende 2023 erwähnen Sie, dass Sie ein MOD-Pilotprojekt „in der Schublade“ haben, allerdings aufgrund von fehlender CO-Finanzierungsmittel nicht weiter angehen können. Wie sieht der aktuelle Stand aus?

- Ebenfalls wird ein On-Demand-Ridepooling in Teilfortschreibung des Verkehrsentwicklungsplan, im aktuellen Koalitionsvertrag und Nahverkehrsplan als positive Maßnahme zur Erschließung von Gebieten mit schlechter ÖPNV-Anbindung empfohlen.
- Hat es sich von Anfang an um ein Ridepooling-Angebot gehalten?
- Wieso fehlen Ihnen diese Fördermittel, obwohl Sie für die Jahre 2019 und 2020 eine Förderzusage von 1,1 mio.€ hatten und eine Verlängerung des Förderzeitraumes bis Ende 2022 in Aussicht gestellt wurden ist?
- Gab es zwischenzeitlich Pläne sich mit dem Pilotprojekt weiter zu beschäftigen?

### Frageblock 1: Mobilitätsangebot - Planung und Umsetzung

1. Wieso wurde der geplante Start von Mitte 2019 verschoben? *Corona kann zu diesem Zeitpunkt nicht die Ursache gewesen sein*
2. Heutzutage wird das Ridepooling-Angebot nicht mehr „On-Demand-Shuttle“, sondern als „Quartiers-Shuttle“ bezeichnet. *Der Begriff bedeutet für mich, dass das bedarfsgesteuerte Angebot nur innerhalb des Quartiers genutzt werden kann beziehungsweise dort fährt.* Halten sie diese Form eines On-Demand-Systems für sinnvoll, wenn das Angebot nicht über mehrere Ortsteile genutzt werden kann?
3. In der Antwort des Senats von 2020 sowie im Nahverkehrsplan, wird von „mindestens teilweise barrierefreien“ Fahrzeugen gesprochen. Wäre nicht gerade jetzt der Zeitpunkt alle Fahrzeuge barrierefrei auszustatten, damit das Angebot für alle Menschen zugänglich ist?
4. In den Veröffentlichungen wird immer von „eher ländlich geprägten Einsatzgebieten“ wie Oberneuland und Borgfeld gesprochen? Ist ein ländlich geprägter Stadtteil besser geeignet als ein urbaner Raum?
5. Gibt es eine kritische Masse, die vorhanden sein muss, damit ein solches System ein langfristiges Mobilitätsangebot darstellen kann? Sehen sie dies überhaupt als langfristiges Angebot an?
6. Sind Sie generell der Meinung, dass ein On-Demand Systems eine reelle Alternative vom MIV hin zu zum Umweltverbund darstellen kann?
7. Sind Sie der Meinung, dass ein On-Demand System im Innenstadtbereich dazu führen kann, dass die KFZ-Verkehrsleistung zunimmt statt abnimmt, da Menschen das Angebot nutzen, die sonst zu Fuß gegangen wären oder den Bus genutzt hätten?
8. Gibt es eine bestimmte Zielgruppe für das geplante System?
9. Wie viele Shuttles bräuchte man, um einen Service in einem Stadtteil wie Oberneuland anbieten kann? Gibt es dazu Kennwerte?
10. Was würde schätzungsweise die Implementierung eines solchen Shuttles heutzutage kosten?
11. Wieso genau wurde die BSAG mit der Umsetzung und dem Betrieb des Quartiers-Shuttles beauftragt? Gab es ein Vergabeverfahren?

### Frageblock 2: Chancen und Risiken von MOD-Angeboten

1. Welche Chancen und Risiken sehen Sie für ein bedarfsorientiertes Mobilitätsangebot in Form von Ridepooling in der Stadt Bremen?
  - Sehen Sie den Taxiverbund als Risiko an?
2. Sehen Sie besondere Vorteile oder auch Nachteile für ländliche oder urbane Räume?

### Frageblock 3: Kriterien und Empfehlungen für eine erfolgreiche Implementierung

1. Welche Faktoren sind Ihrer Meinung nach für den Erfolg eines bedarfsorientierten Angebotes in Bremen wichtig? Nennen Sie gerne zwingende und wünschenswerte Kriterien.
2. Die Eingliederung in den ÖPNV-Tarif wird oft als Schlüsselfaktor in Literatur genannt. Empfinden Sie dies auch so?
3. Was ist ihre Meinung zu einem Komfortzuschlag?
4. Welche Angebotsmerkmale (Kosten, Fahrzeug, Erreichbarkeit ...) und Rahmenbedingungen (gesetzliche Vorschriften, ...) sind Ihrer Meinung nach besonders wichtig für eine erfolgreiche Implementierung?
5. Nach welchem Paragraphen des Personenbeförderungsgesetzes würde das Angebot genehmigt werden? §44 *Linienbedarfsverkehre* ?
6. Welche Buchungsformen (telefonisch, Website, Smartphone-App) würden Sie anbieten?

### Abschlussfrage

Sehen Sie eine Chance beziehungsweise eine Zukunftsperspektive, dass ein solches Pilotprojekt in Bremen umgesetzt werden könnte? Der Weser Kurier erwähnt in einem kürzlich erschienen Artikel das Jahr 2026. Ist dies denkbar/realisierbar?

## Anhang 9: Auszug dem Transkript Interview 4

**Datum:** 15.02.2024

**Ort:** Bremer Straßenbahn AG

**Zeit:** 15:30 Uhr

**Dauer:** 78 min

**Sprecher 1:** Friederike Waldeck

**Sprecher 2:** Andreas Busch

**Kontext:** Antwort auf die Eröffnungsfrage

**Sprecher 2**

(..) Die Angebotsoffensive der BSAG beinhalteten verschiedene Stufen: Gewerbelinien und Tangentialverbindungen als Stufe 3, Expressbuslinien als Stufe 4 und die Erschließung von Gebieten mit Defiziten als Stufe 5. Dies ermöglichte eine differenzierte Herangehensweise an die unterschiedlichen Bedürfnisse und Strukturen. (...)

**Kontext:** Angebotsmerkmale

**Sprecher 2**

Im Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (VBN) gibt es jedoch noch keinen konkreten Anwendungsfall oder entsprechende Regelungen dazu. (...)

**Kontext:** *Priorität des On-Demand-Ridepooling-Dienstes*

**Sprecher 2**

(...) Wenn ich innerhalb einer Viertelstunde abgeholt werde, anstatt auf einen 30- bis 60-Minuten-Takt zu warten, ist das eigentlich eine Verbesserung. Die Menschen sind dadurch flexibler und können schneller unterwegs sein. (...)

**Kontext:** *Bestellung eines öffentlichen Verkehrsmittels*

**Sprecher 2**

(...) Diese Hemmschwelle irgendwo anzurufen ist halt doch noch mal höher. Und damit habe ich also auch noch Fahrgastverluste. (...)

**Kontext:** *Implementierung eines On-Demand-Ridepooling-Dienstes im urbanen Raum*

**Sprecher 2**

Das haben wir von vornherein im Masterplan Green City schon ausgeschlossen. Wir haben das mitdiskutiert - in welchen Gebieten, zu welchen Zeiten – zum Beispiel bietet der DVG Duisburg einen Service an, der nachts im normalen Stadtgebiet fährt, weil der ÖPNV dann aber auch nur im 30-Minuten-Takt fährt. Das ist im Prinzip eine Ergänzung des ÖPNV, wenn man so will. Aber Angebote wie MOIA oder Clevershuttle sind eigentlich Konkurrenzangebote zum ÖPNV. Ich glaube zum Beispiel in Dresden wurden auch Befragungen gemacht - Wer nutzt Clevershuttle dort? - und es kam immer wieder häufig bei raus – „Ja, sonst wäre ich wohl mit Bus oder Bahn gefahren.(...) Und wir würden uns dann selber eine Konkurrenz schaffen beziehungsweise man muss das ja so sehen (...) wenn wir jetzt so ein zusätzliches Verkehrssystem in einem urbanen Raum anbieten, wo wir einen guten ÖPNV haben und Findorff ist so ein Fall, also der Weg zur Haltestelle ist 300 Meter und ich fahr alle 10 Minuten, dann bedeutet das eher, ich greife vielleicht ein Quäntchen noch von Leuten ab, die sonst vielleicht auch mit dem Auto gefahren wären. Aber viele hätten halt sonst das Fahrrad genommen oder den Bus (...) und dann schwäche ich diese Verkehrsmittel. Das heißt also eigentlich, unser Bussystem wird dann teurer, weil ich weniger Fahrgäste dort drin habe und insofern war die Überlegung (...) nein, wenn dann in Ergänzung an Stadtrandgebieten, wo der ÖPNV nicht gut ist. MOIA ist bis heute nicht kostendeckend. Es ist ein Zuschussgeschäft. Clevershuttle ist Pleite gegangen und die sind genau in diesen Gebieten gefahren. Also heißt das MOD als solches kann nicht kostendeckend in solchen Gebieten betrieben werden. Insofern ist das kein Businesscase für uns.

**Kontext:** *Auswirkungen von Mobility-on-Demand auf den ÖPNV*

**Sprecher 2**

Es gibt Untersuchungen, wie die Uber-Nutzung den ÖPNV verändert hat. Der ÖPNV hat mit der Einführung stark darunter gelitten. Zum Beispiel ist die U-Bahn zwischen dem Flughafen und San Francisco Downtown deutlich leerer geworden. Es muss jedoch trotzdem die Allgemeinheit zahlen. Das bedeutet, dass es betriebswirtschaftlich für Uber und vielleicht auch für die Fahrer wirtschaftlich ist, aber für die Volkswirtschaft bedeutet das, dass der ÖPNV teurer wird, weil er weniger Einnahmen hat. (...)

(...) Insofern möchten wir unser eigenes Geschäft auch nicht gefährden. Es ist sinnvoll, auf stark frequentierten Strecken, wo viele Menschen wohnen, eher ein Massentransportsystem zu nutzen, anstatt individuelle Fahrzeuge, die herumkurven. (...)

**Kontext:** *Sicherheitsempfinden im ÖPNV*

**Sprecher 2**

(...) Das ist ein Bereich, an dem wir arbeiten müssen. Es ist ein großer Nachteil des ÖPNV, dass alle Menschen zusammen in einem engen Raum sind und miteinander klarkommen müssen. Dabei treffen sie natürlich auch aufeinander. (...) Das ist unser großer Nachteil, den wir nie abschütteln werden können.

**Kontext:** *Gibt es eine kritische Masse, die vorhanden sein muss, damit ein solches System ein langfristiges Mobilitätsangebot darstellen kann? Sehen sie dies überhaupt als langfristiges Angebot an?*

**Sprecher 2**

(...) Weil das ÖPNV-System in Bremen im Prinzip an seiner Optimumsgrenze in Bezug auf die Nachfrage und das Angebot ist. Jeder Kilometer mehr, wird nicht in derselben Höhe Nachfrage induzieren. Eine Erhöhung um 50 % könnte möglicherweise nur zu einer Steigerung von 15 bis 20 % bei den Fahrgastzahlen führen. Das bedeutet, dass jeder zusätzliche Kilometer mehr Kosten verursachen würde als bisher bei den durchschnittlichen Kosten pro Kilometer für die BSAG bzw. den ÖPNV. (...)

(...) Die Kosten für ein solches Projekt müssen von der Stadt, dem Land oder dem Bund mitfinanziert werden, und das sind Steuergelder. Diese Frage der kritischen Masse stellt sich auch beim MOD. Wie viel sind wir bereit, pro Fahrgast oder pro Fahrt als Gesellschaft tatsächlich zu bezahlen? Das ist die entscheidende Frage

**Kontext:** *Fahrer eines Kleinbusses brauchen nur einen Führerschein der Klasse B*

**Sprecher 2**

Das ist kein Argument für das System, erleichtert jedoch sicherlich dessen Umsetzung sowie die Anstellung zusätzlicher Mitarbeiter. Diese benötigen keinen Busführerschein, sondern lediglich einen Personenbeförderungsschein, um Fahrzeuge mit bis zu 7 Personen zu führen. Dadurch ist es einfacher, solche Mitarbeiter zu finden, da ein Teil der aufwendigen Ausbildung für den Busführerschein entfällt.

**Kontext:** *Attraktivität des Arbeitsplatzes für Fahrer*

**Sprecher 2**

Genau. Irgendwann werden die Leute sagen: „Nun ja, so wie das hier abläuft, dass ich hier mal unterwegs mal schnell zwei Bissen machen kann und dann schon wieder weiterfahren muss...“ Also, wenn ich attraktiv sein will, und wir haben mittlerweile nicht nur einen Fachkräftemangel, sondern überhaupt einen Mangel an arbeitsfähigen Menschen, die ja auch gewisse Voraussetzungen erfüllen müssen, um so etwas bedienen zu können, dann muss ich auch attraktiv sein. (...) Wir haben eher mit Hubs gearbeitet, wo dann das Fahrzeug während einer Pause schnell geladen wird (...)

**Kontext:** *Betrieb eines On-Demand-Ridepooling-Service durch andere (private) Anbieter*

**Sprecher 2**

Ja, wenn ein Verkehrsunternehmen eigenwirtschaftlich einen Antrag stellen würde, bekäme es wahrscheinlich auch eine Konzession. Das bedeutet jedoch, dass es die Kosten selbst tragen müsste. Im Moment investiert VW ordentlich Geld in MOIA, allerdings ist es für sie nicht wirtschaftlich zu betreiben. Deshalb gehe ich nicht davon aus, dass die Nordwestbahn einen solchen Antrag stellen würde, es sei denn, es gibt entsprechende Zuschüsse. Hier vor Ort sind wir das kommunale Verkehrsunternehmen inklusive eines öffentlichen Dienstleistungsauftrag (ÖDLA) bis 2041. Dieser gibt uns das Recht, den ÖPNV in Bremen zu betreiben. Solange wir bereit sind, den Service anzubieten und die Stadt uns finanziell unterstützt, haben wir die Sicherheit, dass wir den ÖPNV, auch ein solches System, betreiben können. (...)

Eigenwirtschaftlich könnte auch jemand hier eine Buslinie in Bremen eröffnen, dann würden wir zwar als BAG sagen, dass wir das doof finden, aber wahrscheinlich hätte das in der Konsequenz, rein rechtlich, keine Auswirkungen. (...)

**Kontext:** *Chancen eines bedarfsorientierten Ridepooling-Angebotes*

**Sprecher 2**

Ja, definitiv. Wir sehen die Chance darin, den ÖPNV sinnvoll zu ergänzen, vor allem dort, wo er derzeit nicht gut aufgestellt ist. Wenn wir es ernst meinen mit klimaschonender Mobilität und der Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, werden wir um dieses Thema nicht herumkommen. Es wird daher wichtig sein, dass wir bereit sind, pro Fahrgast einen gewissen Betrag zu investieren, beispielsweise 7,00 € oder 10,00 €, um die klimaschädlichen Auswirkungen so weit wie möglich zu reduzieren. Die Ziele im Verkehrsbereich sind ambitioniert, aber bisherige Erfolge waren eher dürftig.