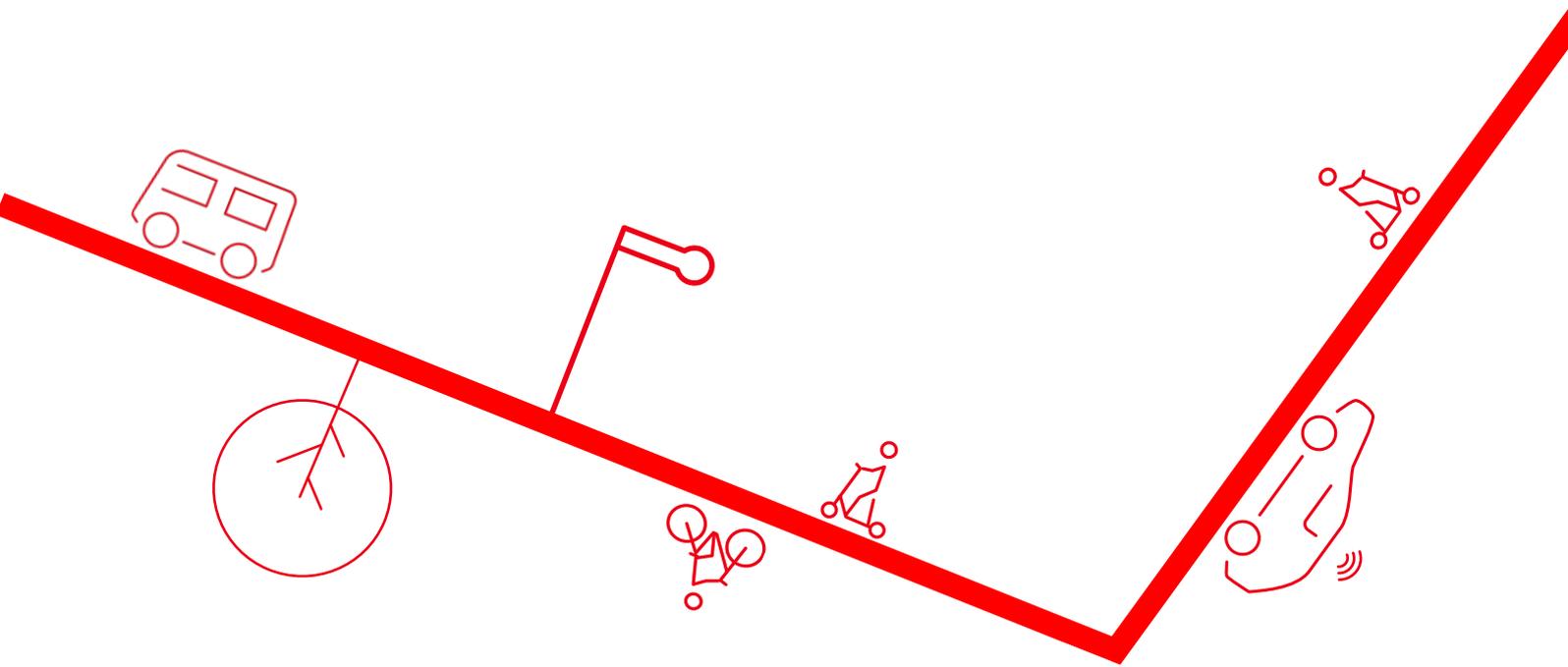




Whitepaper

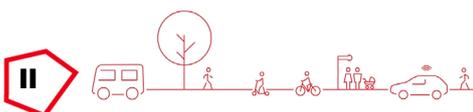
Design Thinking Workshop: Realisierung städtischer Mobilitätsstationen



DB Curbside Management
in Kooperation mit dem
ÖPNV-Lab@HOLM

Inhaltsverzeichnis

- Abkürzungsverzeichnis..... III
- Abbildungsverzeichnis..... III
- Vorwort IV
- Executive Summary..... VI
- 1 Einleitung..... 1
- 2 Grundlagen zum Workshop..... 2
 - 2.1 Auswahl der Expert*innen 2
 - 2.2 Methodik: Design Thinking Ansatz 2
- 3 Untersuchung von Mobilitätsstationen mittels Design Thinking..... 4
 - 3.1 Stakeholderanalyse: Wer ist bei der Realisierung einer Mobilitätsstation involviert? 4
 - 3.2 Journey Map als Grundlage zur Realisierung von Mobilitätsstationen 5
 - 3.3 Ideation 11
 - 3.3.1 Der regulative Rahmen einer Mobilitätsstation..... 11
 - 3.3.2 Organisationsstruktur und benötigte Daten für die Einrichtung..... 13
 - 3.3.3 Die Daten und Informationen beim Betrieb einer Mobilitätsstation 14
- 4 Zusammentragen der Ergebnisse 17
- Literaturverzeichnis VIII



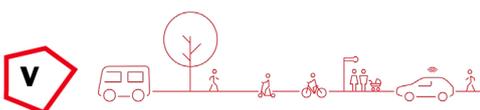
Abkürzungsverzeichnis

IHK.....	Industrie- und Handelskammer
KEP.....	Kurier-, Express- und Paketdienste
MaaS.....	Mobility-as-a-Service
ÖPNV.....	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV.....	Öffentlicher Verkehr
PKW.....	Personenkraftwagen
POI.....	Points of Interest
SUMP.....	Sustainable Urban Mobility Plan

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	3
- Design Thinking Ansatz für die Durchführung des Workshops (eigene Abbildung in Anlehnung an Hasso-Plattner-Institut, 2021)	
Abbildung 2	4
- Ergebnisse aus der Stakeholderanalyse (eigene Darstellung)	
Abbildung 3	9
- Übersichtsdarstellung der im Workshop erarbeiteten Journey Map (eigene Darstellung)	
Abbildung 4	14
- Konsolidierte Ergebnisdarstellung der Ideationphase zur Organisationsstruktur inkl. der benötigten Daten (eigene Darstellung)	
Abbildung 5	15
- Originalergebnis aus Gruppenarbeit mittels Brainwriting-Methodik zu Daten und Informationen beim Betrieb einer Mobilitätsstation	

voran. Mit dem ÖPNV-Lab hat das HOLM mit weiteren Partnern das bundesweit erste und einzige Brancheninnovationslabor für den ÖPNV der Zukunft geschaffen. Es steht allen, neuen und alten, kleinen und großen Playern der ÖPNV-Branche offen. Das Lab ist Begegnungsstätte, Info-Hub und ein unternehmensübergreifender Versuchs- und Projektraum, in dem Ideen und Innovationsprojekte initiiert, koordiniert und durchgeführt werden. Internationale Expert*innen und Innovationstreiber*innen finden dort eine kreative Infrastruktur, Fachkompetenz und viele Gleichgesinnte.



Executive Summary

[english]

This white paper addresses the requirements and demands surrounding the planning and operation of a mobility station. It aims to generate a better understanding between all stakeholders involved.

In collaboration with an interdisciplinary group of experts, the above-stated issues were examined in a design thinking workshop on November 12, 2021. In this one-day workshop, the stakeholders involved in the process were identified (Chapter 3.1). Furthermore, the different phases in the process of implementing a mobility station were explored by using a journey map (Chapter 3.2). Based on this examination, three core questions were identified, which were elaborated further by applying brainstorming and ideation processes. These core questions covered the topics of *framework conditions*, *organizational structure*, as well as *data and information for the development and operation of mobility stations* (Chapter 3.3).

The results highlight the importance of collaboration among all stakeholders involved, both in the development and in the operational phase of mobility stations, especially due to the high number of different stakeholders. Thereby the uneven distribution of information and the legal framework are particularly challenging, as e.g. the latter currently still needs to be clarified. Therefore, digital applications, such as the Curbside Cockpit from DB Curbside Management, are a qualified building block to create a data-driven approach in the planning and operation of a mobility station. In the next step, it is therefore recommended to test respective model projects in practice and to support this process with a corresponding workshop format.

In this *white paper on the design thinking workshop: realization of urban mobility stations*, the results of the workshop are compiled and consolidated to create an overarching understanding of the complex correlations between the planning, commissioning, and operation of future mobility stations.

1 Einleitung

Es lassen sich verschiedene Trends in deutschen Innenstädten beobachten, welche eine Transformation im Umgang mit Flächen notwendig machen. Immer mehr Mobilitätsangebote nehmen mit ihren Fahrzeugen städtischen Raum in Anspruch. Gleichzeitig erwarten Nutzer einen einfachen Zugang zu einem Mix an Mobilitätsangeboten, am besten unweit der eigenen Haustür und in Ergänzung zum ÖPNV - Umsteigepunkte und Haltestellen, die ebenfalls Raum benötigen. Städte und Kommunen stehen dabei zunehmend vor der Herausforderung, das Verkehrsaufkommen in den verdichteten Innenstadtgebieten zu reduzieren und Flächen neu zu verteilen. Hinzu kommen Green City Programme (Eltis, 2021) mit der Vorgabe, mehr Grünflächen und damit die lokalen Umweltziele umzusetzen.

Das städtische Flächenmanagement gelangt also zunehmend unter Druck und muss einer steigenden Vielfalt an Nutzungsformen gerecht werden. Um diese Komplexität abbilden zu können und die Weichen für Smart und Green City Pläne zu stellen, übertragen Städte ihre Flächennutzungspläne in einen „Digital Twin“ (einen digitalen Zwilling).

Bei der Implementierung einer neuen, smarten Flächenverwaltung steht aus Mobilitätssicht die Straßenkante „Curbside“ im Mittelpunkt der Betrachtung. Denn dort beginnt, wechselt und endet städtische Mobilität und stellt für die DB den längsten „Bahnsteig“ einer Stadt dar. Hier treffen eine hohe Anzahl an Anforderungen und Bedürfnissen der Verkehrsbetreiber und -nutzer aufeinander. So benötigen E-Scooter- sowie Carsharing-Anbieter eine passende Infrastruktur, um das Angebot nutzerfreundlich zur Verfügung zu stellen und fordern dazu datengestützte Monitoring-Plattformen zur besseren Vernetzung innerhalb der Verkehrsträger (PSM, 2021). Aus Sicht des Ride-Sharing Services spielen digital bzw. virtuell ausgewiesene Haltepunkte den Dreh- und Angelpunkt, um das Angebot regelkonform zur Verfügung zu stellen. Auch für Waren-Anlieferungen sind dezidierte Haltepunkte entscheidend, um die zunehmende Nachfrage nach Lieferdiensten u.a. aus dem Baugewerbe, der Gastronomie sowie dem Handel sicherzustellen.

Die Antwort auf die vielfältigen Bedürfnisse ist eine ganzheitliche Betrachtung der „Straßenkante“ und eine intelligente Vernetzung innerhalb der Verkehrsträger. Ein Ansatz dazu kann die Bündelung von Mobilitätsangeboten an gekennzeichneten Flächen im ruhenden Verkehr sein. Dieser Ansatz wird durch den Produktumfang der digitalen Anwendung DB Curbside Management abgebildet und bedarf einer kritischen Betrachtung mit konkreten Anforderungen aus der Praxis.

Um den Prozess der Bereitstellung dieser Flächen im öffentlichen Raum besser zu verstehen und dadurch Erkenntnisse und Anpassungspotenziale des DB Produktes abzuleiten, wurde am 12. November 2021 ein Workshop mit Expert*innen aus der Mobilitätsbranche durchgeführt.

2 Grundlagen zum Workshop

In diesem Kapitel werden die methodischen Grundlagen des Workshops dargestellt.

2.1 Auswahl der Expert*innen

Der Workshop wurde mit rund 20 Mobilitätsexpert*innen aus Stadtverwaltungen, Verkehrsverbänden und -unternehmen sowie dem Projektmanagement im Mobilitätssektor durchgeführt. Regional betrachtet stammten die teilnehmenden Expert*innen überwiegend aus dem Großraum RheinMain, Hessen und Baden-Württemberg.

Aus dem Verwaltungsbereich waren insbesondere Expert*innen der Verkehrs- und Stadtplanung vertreten. Themenschwerpunkte waren dabei auch der Radverkehr sowie das Umweltmanagement.

Die Expert*innen der Verkehrsverbände und -unternehmen standen im Mittelpunkt des Workshops, weshalb diese die Mehrheit der Teilnehmenden ausmachten. Neben Vertretern des ÖPNV in Groß- und Mittelstädten, waren auch Expert*innen aus dem ländlichen Raum vertreten, die einen infrastrukturellen Fokus vertraten. Außerdem nahmen Expert*innen der Verwaltung neuer Mobilitätsformen sowie der damit einhergehenden Marktbearbeitung teil. Hinzu kamen Expert*innen von Omnibusverkehrsunternehmen.

Die Teilnehmenden aus dem Projektmanagement-Bereich befassen sich in ihren Rollen mit Vertrieb, Marketing, Mobilitätsplanung sowie der Beratung im Mobilitätssektor.

2.2 Methodik: Design Thinking Ansatz

Wenn neue Produkte und Services entwickelt werden, arbeiten IT-nahe Innovations-Teams häufig hypothesenbasiert und iterativ (Ries, 2011). Eine Möglichkeit, Hypothesen effektiv zu prüfen und die Zielgruppe co-kreativ einzubinden, bietet die Design Thinking Methodik.

Das Ziel des Design Thinking Ansatzes war, in einem geregelten Rahmen möglichst viele Erkenntnisse über den Umgang mit Mobilitätsstationen aus der genannten Workshopgruppe zu ziehen. Bei diesem Ansatz steht die Kunden- bzw. die Nutzerperspektive als Treiber im Mittelpunkt. Die Partizipation sowie Feedbackschleifen sind über den gesamten Verlauf des Design Thinking Prozesses inkludiert. Probleme- und Lösungsräume werden iterativ jeweils methodisch „geöffnet“ und wieder „geschlossen“. So befasste sich die Gruppe aus Expert*innen und Vertreter*innen aus dem HOLM und des DB Curbside Management Teams damit, die Umsetzung von städtischen Mobilitätsstationen genauer zu beleuchten.

Der methodische Ablauf des Design Thinking Ansatzes gliedert sich in sechs Phasen (Hasso Plattner Institut, 2021):

1. Verstehen: In der Phase des Verstehens steckt das Team den Problemraum ab.
2. Beobachten: In der Phase des Beobachtens sehen die Teilnehmenden nach außen und bauen Empathie für Nutzer und Betroffene auf.
3. Sichtweise definieren: In dieser Phase geht es darum, die Sichtweise zu definieren. Es werden die gewonnenen Erkenntnisse zusammengetragen und verdichtet.
4. Ideen finden: In der Phase „Ideen finden“ entwickelt das Team zunächst eine Vielzahl von Lösungsmöglichkeiten, um sich dann zu fokussieren.
5. Prototypen entwickeln: Das anschließende Prototypen dient der Entwicklung konkreter Lösungen, die an den passenden Zielgruppen getestet werden können.

Dieser methodische Ablauf diente als Grundlage für die Durchführung des Workshops. Die verwendeten Workshopelemente wurden dementsprechend an die Design Thinking Phasen angelehnt. Im ersten Schritt wurde durch entsprechende Impulsvorträge das Verständnis adressiert. Darauf aufbauend wurden die beteiligten Akteure mittels einer Stakeholderanalyse herausgearbeitet. Zur Definition der Sichtweisen wurde die Realisierung von Mobilitätsstationen aus Stakeholdersicht durch die Ableitung von Journey Maps adressiert. Aus den daraus gewonnenen Erkenntnissen wurden drei Kernfragen abgeleitet. Im letzten Schritt wurden mittels Brainwriting und Ideation-Methoden letztendlich prototypische Ansätze entwickelt.

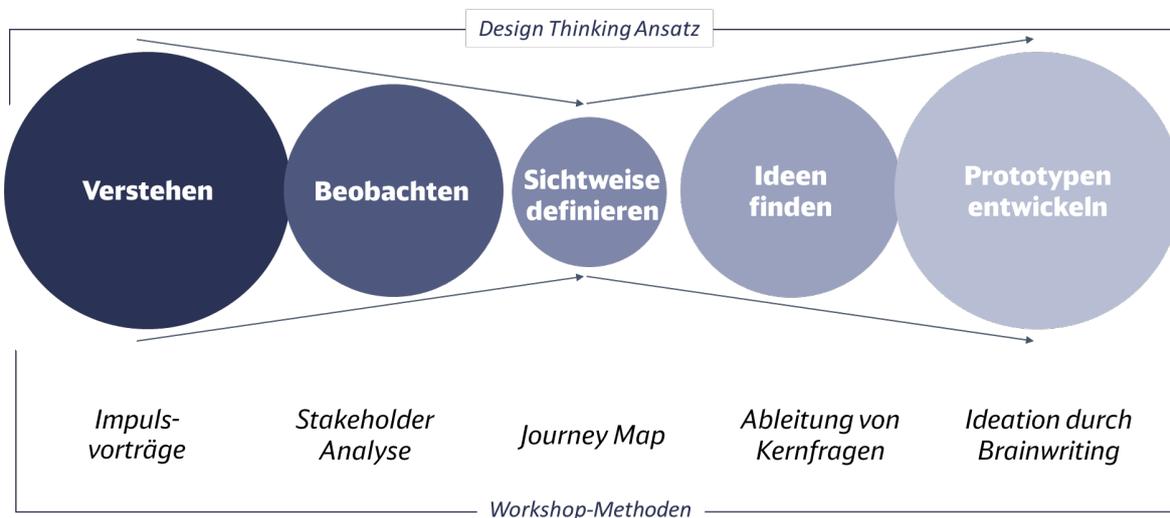


Abbildung 1 – Design Thinking Ansatz für die Durchführung des Workshops (eigene Abbildung in Anlehnung an Hasso-Plattner-Institut, 2021)

3 Untersuchung von Mobilitätsstationen mittels Design Thinking

In diesem Kapitel werden die aus dem Workshop gewonnenen Erkenntnisse zusammengetragen und anschließend interpretiert.

3.1 Stakeholderanalyse: Wer ist bei der Realisierung einer Mobilitätsstation involviert?

Um den Prozess der Einrichtung einer Mobilitätsstation besser zu verstehen, wurde zunächst definiert, welche Akteure dabei eine Rolle spielen. Diese Arbeitsphase wurde im Rahmen des Workshops anhand einer Stakeholderanalyse durchgeführt.

Die folgende Abbildung zeigt die zusammengefassten Stakeholder-Kategorien im Zusammenhang mit der Realisierung einer Mobilitätsstation:

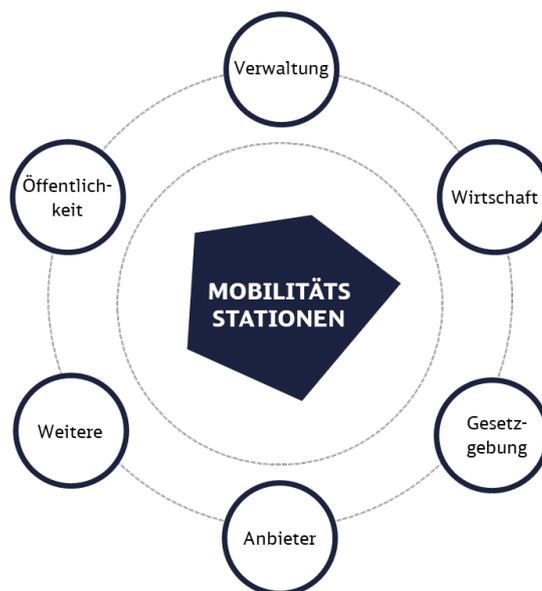


Abbildung 2 - Ergebnisse aus der Stakeholderanalyse (eigene Darstellung)

Die höchste Anzahl an Stakeholdern verzeichnet die Kategorie *Verwaltung*. Hierbei hat der Stadtrat nach Meinung der Expert*innen einen wesentlichen Einfluss und gibt klare Richtungsweisungen an die involvierten Ämter vor. Empfänger sind u.a. die Straßenverkehrsbehörde, der Flächeneigentümer sowie das Ordnungsamt.

Die *Gesetzgebung* bezieht sich auf den aktuellen Ruf nach Klarheit in Bezug auf den Umgang mit Neuer Mobilität (Latz, 2021), was sich wiederum direkt auf die Realisierung von Mobilitätsstationen übertragen lässt. Nach Angaben der Expert*innen sind die Akteure hierbei Personen, die Einfluss nehmen in der Verwaltung (u.a. im Verkehrsausschuss), im Rechtsamt, auf Bauordnungen oder Beschlüsse und Genehmigungsverfahren sowie auf das Straßengesetz. Wobei das Genehmigungsverfahren durch Sondernutzung bei privaten Flächen, hier Gestattungsvertrag, als schneller im Vergleich zu öffentlichen Flächen von den Expert*innen eingestuft wird.

Die Kategorie *Wirtschaft* umfasst bspw. lokale Arbeitgeber, Industrieparks, Mobilitätssponsoren, Ankermieter, private Parkraumbetreiber sowie die Industrie- und Handelskammer (IHK).

Bei den *Anbietern* selbst geben die Expert*innen an, dass Carsharing-Anbieter, Kurier-, Express- und Paketdienstleister (KEP), Mikromobilitäts- und Mobility-as-a-Service (MaaS)-Anbieter, ÖPNV o.ä. bei der Realisierung einer Mobilitätsstation involviert sind.

Unter der Kategorie *Weitere* fallen Stakeholder, die sich nicht sinnvoll zusammenfassen lassen, jedoch einen Einfluss in diesem Kontext haben (z.B. lokale Grundversorgung wie Apotheken oder Stadtwerke).

Besonders hervorgehoben wurde von den Teilnehmenden der Einfluss der *Öffentlichkeit*. Dabei wurden Faktoren wie der Mobilitätsbedarf genannt, welcher direkt von den Bürgern ausgeht und damit bei der Realisierung einer Mobilitätsstation ein relevanter Faktor sei. Die Bürgerbeteiligung ist auch Bestandteil des Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP), welcher die Einbeziehung lokaler Bürger vor Ort als integrierte Planungsphase berücksichtigt. Ziel dabei ist es, einen hohen Grad des tatsächlichen Bedarfs abzubilden sowie die Akzeptanz der Maßnahme sicherzustellen (Eltis, 2021). Dazu nennen die Expert*innen weiterhin das Einbeziehen von lokalen Interessensgruppen (Behindertenverband, etc.) und sozialen Trägern.

Zusammenfassend verdeutlichen die Ergebnisse der Stakeholderanalyse, dass die Anzahl an beteiligten Akteuren im Kontext von Mobilitätsstationen hoch ist und die Interessen dabei auseinandergehen. Damit liefert 3.1 einen Überblick der vielfältigen Bedürfnisse und Perspektiven der involvierten Stakeholder.

Die vollständige Dokumentation der Ergebnisse aus der Stakeholderanalyse kann nach Anfrage unter curbside-management@deutschebahn.com oder info@frankfurt-holm.de zugesandt werden.

3.2 Journey Map als Grundlage zur Realisierung von Mobilitätsstationen

Eine Vielzahl von Faktoren haben einen signifikanten Einfluss auf die Gestaltung von Mobilitätsstationen. Dazu zählen bspw. die Lage, die Anbindung sowie der Nutzer selbst und die

Verkehrsmittel zugrunde zu legen. Bei der Rechnung zu berücksichtigen sind neben dem konkreten Flächenbedarf der Fahrzeuge auch die Anzahl der bedienten Personen sowie Auslastungskennzahlen. Zur Ermittlung des Flächenbedarfs stellt das Curbside Cockpit mittels sogenannter „Heat-Maps“ nutzerorientierte Analysefunktionen zur Verfügung. Unter dem Begriff Heat-Map (zu Deutsch Wärmekarte) versteht man eine visuelle Darstellung von Daten, die anhand von Farbmustern große Datenmengen markieren. Heat-Maps werden in verschiedenen Formen der Analyse verwendet, in diesem Anwendungsfall mit dem Ziel Nutzerverhalten von Mobilitätsangeboten auf bestimmten Standorten entlang der „Straßenkante“ darzustellen.

Nachdem das angestrebte Mobilitätsangebot und die dafür benötigte Fläche festgelegt sind, muss das Vorhaben genehmigt werden. Bei der Bearbeitung der Journey Map wurde dabei die Notwendigkeit einer Differenzierung zwischen privater und öffentlicher Flächennutzung deutlich, da für die Nutzung öffentlicher Flächen eine Sondernutzungsgenehmigung benötigt wird. Die Einrichtung einer Mobilitätsstation auf privaten Flächen bedarf hingegen lediglich einer Baugenehmigung. Darüber hinaus sind Anwohner oder benachbarte Handels- oder Wirtschaftspartner über das Vorhaben zu informieren. Das Genehmigungsverfahren berührt eine Vielzahl unterschiedlicher städtischer Akteure. Darunter fallen bspw. Tiefbauamt, Bauaufsicht, Straßenverkehrsamt und Trassenträger. Ferner sind Polizei, Rettungsdienste und Feuerwehr ebenfalls im Genehmigungsverfahren einzubeziehen. Neben den bau- und nutzungsrechtlichen Aspekten spielt darüber hinaus der Datenschutz bei der Genehmigung eine Rolle.

Als weitere Phase bei der Realisierung von Mobilitätstationen, wurde im Rahmen der Journey Map die Betrachtung der Flächeneinrichtung vorgesehen. Das Vergabeverfahren für die tatsächliche bauliche Umsetzung, eine einheitliche wiedererkennbare Designgestaltung sowie die Festlegung eines Betreibers sind dabei die Hauptaktivitäten, die im Rahmen der gemeinsamen Workshop-Betrachtung konsolidiert wurden. Neben der Beschaffung und dem Aufstellen von Stadtmöbeln ist die Anbindung zu möglichen virtuellen Stationen ebenfalls zu berücksichtigen. Ferner ist es ausschlaggebend, die Akzeptanz zu untersuchen und möglichst zu stärken und die dauerhafte Finanzierung sicherzustellen. Aus diesen Punkten lassen sich Beteiligte wie Bauunternehmen und Ingenieurbüros ableiten. Bei der Errichtung und dem Anschluss von Stadtmobiliar und Ladeinfrastruktur sind ebenfalls entsprechende Hersteller, Energieversorgungsbetriebe sowie etwaige Flächeneigentümer beteiligt. Zudem sind Bürger und Verbände (bspw. Behindertenverbände) bei der Gestaltung mit einzubeziehen. Hier erlaubt das DB Curbside Management die Planung und Umsetzung nachzuverfolgen, das Portfolio der Mobilitätsstation ggf. hinsichtlich der Auswahl ergänzender Mobilitätsangebote zu optimieren und entsprechende Anbieter anzubinden.

Die Anbindung der benötigten Anbieter (Mobilität und weitere Dienstleistungen) stellt den darauffolgenden Untersuchungsgegenstand der Journey Map dar. Hierzu lässt sich festhalten, dass die Anbindung von Anbietern nur unter transparenten rechtlichen Rahmenbedingungen und Verfolgung

	Aktivitäten	Beteiligte	Daten und Informationen	KPI	Touchpoints Curbside Management
Mobilitätsbedarf identifizieren 	<ul style="list-style-type: none"> Nahverkehrspläne einholen Bedarfsanalyse/Bedarfsmeldungen aus der Bevölkerung einholen Verkehrstechnische/Stadtebauliche Entwicklungsvorhaben anbinden Qualitative Untersuchungen durchführen Politischer Auftrag 	<ul style="list-style-type: none"> Bevölkerung und lokale Interessengruppen Mobilitätsanbieter und zukünftiger Betreiber Stadtplanung/Stadteilpolitik Verkehrsunternehmen/-verbände Aufgabenträger 	<ul style="list-style-type: none"> Geodaten Mobilitätsprognosen Verkehrszählungen/Verkehrsstrome Bevölkerungsdichte/Struktur Points of Interest (POI) Affinität und Akzeptanz Fahrgastzählungen 	<ul style="list-style-type: none"> Veränderungen im Modal Split Verkehrsverlagerungen Navigations-/Buchungsanfragen Mobilfunk-/Bewegungsdaten Nutzungsverhalten 	<ul style="list-style-type: none"> Analysetool der Shared Mobility Angebote Kapazitätsmanagement Echtzeitmonitoring Identifikation von Angebotslücken
Flächenbedarf identifizieren 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsarten identifizieren Eigentumsverhältnisse klären Lage definieren Verkehrsplanung und Flächennutzungsplanung integrieren Flächenbedarf ermitteln 	<ul style="list-style-type: none"> versch. Stadtdämter (z.B. Stadtplanungsamt, Grünflächenamt) Wirtschaftsförderung Immobilienbesitzer Kulturbetriebe lokaler Einzelhandel Stoßzeiten 	<ul style="list-style-type: none"> Geographische Position Größenbedarf (in Abhängigkeit vom Mobilitätsangebot) Zur Verfügung stehende Fläche 	<ul style="list-style-type: none"> Anzahl der zu bedienenden Personen Auswahl und Anzahl der Mobilitätsoptionen Auslastungsangaben 	<ul style="list-style-type: none"> Inventarisierung digitales Cockpit Digitaler Zwilling Heat Maps Auswahl geeigneter Flächen
Vorhaben genehmigen 	<ul style="list-style-type: none"> Klärung von Zuständigkeiten (private/öffentliche Fläche) Baugenehmigung / Sondernutzungsgenehmigung Abnahme durch Feuerwehr/Polizei Anwohner informieren 	<ul style="list-style-type: none"> Tiefbauamt Bauaufsicht Straßenverkehrsamt Trassenträger Bürger Polizei / Feuerwehr 	<ul style="list-style-type: none"> Bau- und Nutzungsrechtliche Aspekte lokaler rechtlicher Rahmen Datenschutzhandbuch Genehmigungszeitraum 	<ul style="list-style-type: none"> Genehmigung erteilt 	<ul style="list-style-type: none"> Bündelung von Informationen „Curbside Strategie“ als Pendant zur „Green City Strategie“
Fläche einrichten 	<ul style="list-style-type: none"> Vergabeverfahren und bauliche Umsetzung Wiedererkennbarkeit Designgestaltung ermöglichen Beschaffung und Aufstellen von Stadtmobiliar Anbindung zu virtuellen Stationen Einbindung weiterer Dienstleistungen Akzeptanz und Finanzierung sicherstellen 	<ul style="list-style-type: none"> Bauunternehmen Ingenieurbüros Hersteller von Stadtmobiliar sowie von Ladeinfrastruktur Eigentümer Bürger und Verbände 	<ul style="list-style-type: none"> Budgetierung der Einrichtung Auswahl und Angebot von Einrichtungselementen Angebundene Dienstleistungen Haltestellenkompass 	<ul style="list-style-type: none"> Fläche eingerichtet Nutzungsauslastung Akzeptanz Aufbaumodule (Blaupause) 	<ul style="list-style-type: none"> Auswahl geeigneter Mobilitätsangebote und Identifikation entsprechender Anbieter Flächen digital zuweisen
Anbieter anbinden 	<ul style="list-style-type: none"> Rechtliche Rahmenbedingungen schaffen Passende Mobilitätsanbieter auswählen An Mobilitätsstrategie anpassen Einheitliche digitale Plattform inkl. Verrechnungssysteme schaffen Akzeptanz stärken 	<ul style="list-style-type: none"> Mobilitätsanbieter (ÖPNV, Sharing Anbieter, Mikromobilitätsanbieter) Städtische Institutionen/Stadtwerke Betreiber App-Entwickler 	<ul style="list-style-type: none"> Rechtliche Rahmenbedingungen Zahlungsabläufe 	<ul style="list-style-type: none"> Anzahl der Mobilitätsoptionen Anzahl der Nutzer Marktdurchdringung 	<ul style="list-style-type: none"> Bündelung von Informationen Basis für eine gemeinsame Plattform
Betreiben 	<ul style="list-style-type: none"> Vertrieb der Angebote Vermarktung Weiterentwicklung/Erhaltung der Funktionsfähigkeit Facility Management Betrieb der digitalen Plattform Abstimmung der Beteiligten Koordination zwischen den Stakeholdern Standardisierung 	<ul style="list-style-type: none"> Mobilitätsanbieter (ÖPNV, Sharing Anbieter, Mikromobilitätsanbieter) Städtische Institutionen/Stadtwerke App-Entwickler 	<ul style="list-style-type: none"> Mobilitätsdaten Angebotsstruktur Auslastungsgrad 	<ul style="list-style-type: none"> Änderungen im Modal Split Anzahl der Nutzer Buchungshäufigkeiten Entlastung der Stadt analysieren 	<ul style="list-style-type: none"> Vergleich unterschiedlicher Standorte Steuerungsgrundlage zur agileren Bewirtschaftung Echtzeitbewirtschaftung Darstellung der Auslastung Informationstool

Abbildung 3 - Übersichtsdarstellung der im Workshop erarbeiteten Journey Map (eigene Darstellung)

Entlang der Journey Map werden Aspekte deutlich, die für die Weiterentwicklung resilienter Mobilitätsangebote förderlich sind. So können Erkenntnisse aus der Identifikation von Mobilitäts- und Flächenbedarfen sinnvoll in die Stadt- und Quartiersplanung integriert werden. Die damit einhergehende Integration unterschiedlicher Mobilitätsoptionen erhöht die Angebotsdiversität und fördert die Akzeptanz multimodaler Reiseketten. Außerdem bietet die aktuelle Förderlandschaft viele Anreize für die Durchführung solcher Untersuchungen. Auch wird der generelle Wille zur Umsetzung seitens aller Beteiligten deutlich. Ein klarer politischer Auftrag würde die Umsetzung in der Verwaltung dennoch vereinfachen. Nach Angaben der Expert*innen zeigen erste Piloten, dass eine barrierefreie Plattform zur Buchung und zum Monitoring von Mobilitätsstationen und Mobilitätsdienstleistungen die Nutzung multimodaler Angebote fördern würde. Die Hemmschwelle zur Nutzung wird gesenkt und die Akzeptanz

3.3 Ideation

Nachdem die einzelnen Phasen bei der Errichtung einer Mobilitätsstation drei konkrete Fragestellungen hervorgebracht haben, folgte der letzte Teil des Workshops, *Ideation* (zu Deutsch Ideenfindung). In dieser Phase wurde die Expertise aller Teilnehmenden für eine gemeinschaftliche Ideenentwicklung eingesetzt.

Dazu wurde die *Brainwriting Methode* angewendet. Hierbei handelt es sich um eine Kreativitätstechnik, bei der es darum geht, Ideen zu sammeln und dabei zunächst Quantität vor Qualität zu stellen. Außergewöhnliche Ideen oder Gedankengänge sind dabei nicht nur erlaubt, sondern explizit erwünscht.

Zu den vorgegebenen Fragestellungen aus dem vorangegangenen Abschnitt 3.2 wurden hier Ideen an sogenannten Stationen gesammelt: Jede*r Expert*in sammelte Ideen in einer zeitlich begrenzten Stillarbeit. Nach Ablauf der Zeit wechselten die Teilnehmenden in einer festgelegten Reihenfolge den Arbeitsbereich. Hier wurden die vom/von dem Vorgänger*in eingetragenen Ideen gelesen, weiterentwickelt oder um weitere Ideen ergänzt. Der zusätzliche Input soll dabei die bereits notierten Ideen „[...] ergänzen, abändern, kombinieren, weiterentwickeln, oder aber auch ganz neue Ansätze darstellen. Der Erfolg dieser Methode gegenüber der Einzelarbeit liegt in dem Aufgreifen, in der Weiterentwicklung und in der Kombinationsmöglichkeit der Vorschläge der anderen Teilnehmer.“ (Hofbauer & Sangl, 2021, S. 26)

Beispielsweise ist aus dem Anfangsbedürfnis nach *klaren verständlichen Regeln* die Idee eines *Konzepts zur Regelung der Errichtung von Mobilitätsstationen im öffentlichen Raum* hervorgegangen. Daraus ist die Lösung entstanden, einen *strategischen Rahmen zu definieren*, womit sich der nachfolgende Teil tiefergehend beschäftigt.

Die vollständige Dokumentation zu den nachfolgenden Abschnitten 3.3.1 bis 3.3.3 kann auf Anfrage an curbside-management@deutschebahn.com oder info@frankfurt-holm.de zugesandt werden.

3.3.1 Der regulative Rahmen einer Mobilitätsstation

Der vorliegende Abschnitt zeigt die Ergebnisse aus der Gruppenarbeit zur Fragestellung: *Welche Rahmenbedingungen sind für Mobilitätsstationen wünschenswert?*

Zusammenfassend wurden drei Anforderungen aus der Gruppenarbeit an den regulativen Rahmen einer Mobilitätsstation von den Expert*innen herausgearbeitet:

- Einbettung von Mobilitätsstationen in die gesamtstädtische Mobilitätsstrategie
- Festlegung eines verantwortlichen Kümmerers
- Reformierung der Finanzierung

3.3.2 Organisationsstruktur und benötigte Daten für die Einrichtung

Die zweite Fragestellung im Ideation-Prozess zielte auf die Randbedingungen für die Einrichtung einer Mobilitätsstation ab. Folgende Fragestellung wurde hierfür formuliert: *Welche konkreten Daten/Informationen sind im Kontext des Einrichtens von Mobilitätsstationen relevant?* In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse in zusammengefasster Form wiedergegeben.

Im Rahmen des Brainwriting wurden zwei Handlungsfelder ersichtlich. Dabei wurde zwischen den benötigten quantitativen Daten für die Auslegung einer Mobilitätsstation und den benötigten Informationen zur übergeordneten Organisationsstruktur unterschieden. Das Zusammenspiel beider Handlungsfelder ist für die Erstellung eines Handlungsleitfadens zum Aufbau von Mobilitätsstationen von großer Relevanz.

Als grundlegend werden Informationen zu Flächenverfügbarkeiten sowie -bedarfen von den Expert*innen eingestuft. In dem Zusammenhang sind Informationen zu weiteren Beschränkungen (z.B. baulich oder rechtlich) von großem Interesse. Darauf aufbauend sind Mobilitätsdaten für die Auswahl geeigneter Mobilitätsangebote einzubeziehen. Dazu zählen bspw. Informationen über Wegeketten, Nutzungsschwerpunkte von Sharing-Angeboten, Verbindungsoptionen zum ÖPNV sowie Umstiegs- und Wegebeziehungen. Darüber hinaus sind nutzerorientierte Daten wie die Altersstruktur der Bürger im Einzugsgebiet, soziale Infrastruktur, und örtliche Besonderheiten im Sinne einer feinkörnigen quartierspezifischen Untersuchung sinnvoll.

Eine weiterführende Erkenntnis aus der Diskussion ist, dass die Art und Weise wie diese und weitere Daten das Einrichten einer Mobilitätsstation beeinflussen, stark abhängig von der gewählten Organisationsstruktur sind. Daraus folgt ein Bedarf nach Informationen zu den zu gestaltenden Strukturen für die Einrichtung und den Betrieb von Mobilitätstationen. Aufgrund der komplexen Beziehungen zwischen den Stakeholdern und dem diversen Aufgabenfeld, schlagen die Teilnehmenden die Einführung eines „Vermittlers“ vor. Dieser „unabhängige Kümmerer“ soll in erster Linie eine Schnittstellenfunktion zwischen den beteiligten Akteuren und dem Betreiber sein. Laut den Expert*innen soll die Rolle des „Vermittlers“ die Auswertung der beschriebenen Daten zwecks Aufbaus und Inbetriebnahme einer Mobilitätsstation beinhalten. Darüber hinaus kann das Aufgabenfeld die Koordination der Akteure, die Definition benötigter Mobilitätsangebote bis hin zur Sicherstellung der Finanzierung umfassen. Dabei muss der „Vermittler/Kümmerer“ nicht zwangsläufig zeitgleich der Betreiber sein. Das Aufgabengebiet des „Vermittlers/Kümmerers“ kann je nach Aufgabenträger unterschiedlich sein, bspw. ob dieser von städtischer Seite oder betreiberseitig gestellt wird.

Die nachfolgende Abbildung 4 zeigt die zusammenfassende Darstellung der zweiten Ideationphase zur Organisationsstruktur inkl. der benötigten Daten auf:

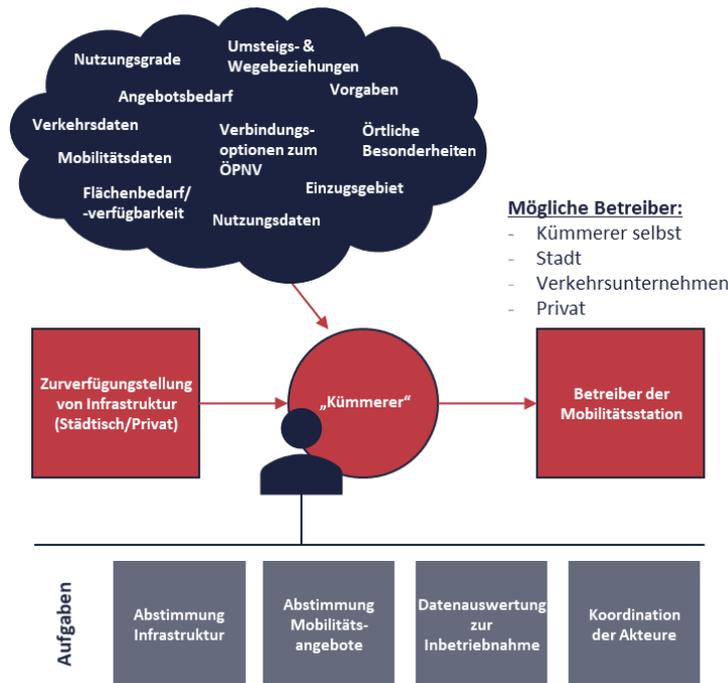


Abbildung 4 - Konsolidierte Ergebnisdarstellung der Ideationphase zur Organisationsstruktur inkl. der benötigten Daten (eigene Darstellung)

3.3.3 Die Daten und Informationen beim Betrieb einer Mobilitätsstation

Der vorliegende Abschnitt zeigt die Ergebnisse aus der Gruppenarbeit unter der Fragestellung: *Welche konkreten Daten/Informationen sind im Kontext des Betriebs von Mobilitätsstationen relevant?*

Im Mittelpunkt der Expertendiskussion stand - als erste Idee - eine einheitliche Übersicht über die Daten und Informationen einer Mobilitätsstation. Diese soll über eine digitale Schnittstelle die unterschiedlichen Ausstattungsmerkmale mit den zugehörigen Bestandteilen sichtbar machen. Auslöser der Idee war die Frage, ob die Station über einen Stromanschluss verfügt, da dies in der Praxis nach Angaben der Expert*innen Dreh- und Angelpunkt der strategischen Betrachtung einer Mobilitätsstation darstellt. Sofern kein Stromanschluss auf der Fläche zur Verfügung steht, sind u.a. Tiefbauarbeiten notwendig, welche eine komplexe und kostenintensive Barriere für das Vorhaben darstellen.

Zusammenfassend ergeben die Ergebnisse explizite Anforderungen an die Konsolidierung der Daten und Informationen beim Betrieb einer Mobilitätsstation, welche von den Expert*innen wie folgt dargestellt sind:

Hubby Informationssystem

Anforderungen:

- Unterschied in physischer Hub oder digitaler Hub
- Übersicht der Infrastrukturbestandteile
- Sicherheitsmerkmale
- Scoring/Feedback Daten
- Fußläufigkeit
- Flächengrundriss
- Ausstattungsmerkmale
- Reservierungslage
- Liveticker zur Umgebung
- Location-based Services

Abbildung 5 - Originalergebnis aus Gruppenarbeit mittels Brainwriting-Methodik zu Daten und Informationen beim Betrieb einer Mobilitätsstation

Zunächst unterscheidet Abbildung 5 die Anforderungen zwischen **physischen und digitalen Abstellflächen** für Fahrzeuge. Der Hintergrund liegt hierbei in der virtuellen Sichtbarkeit von dezidierten Abstellflächen, u.a. für den On-Demand-Verkehr (in dem Fall MOIA). Einzelne Mobilitätsanbieter parken ihre Fahrzeuge ausschließlich auf dafür freigegebenen Flächen. Daher erscheint an dieser Stelle die Unterscheidung als zielführend.

Die Übersicht der **Infrastrukturbestandteile** wurde von den Expert*innen in der Diskussion hervorgehoben. Unter anderem könne hierbei auf Sitzmöglichkeiten für Wartende, eine Überdachung, Angaben zur Fläche, Angaben zu Strom, eine verkehrsmittelübergreifende Ansicht oder die Kopplung einer Ladestation für Verkehrsmittel und Handy zurückgegriffen werden.

Weiterhin sind **Sicherheitsmerkmale** nach Auffassung der Expert*innen eine weitere wichtige Information, welche bspw. als grafisches Add-in in der angebotenen Applikation einsehbar gemacht werden könnten. Ziel ist, das Sicherheitsgefühl für Nutzer zu verbessern. Dazu wurden nachfolgende Informationen genannt:

- Ist der Bereich einsehbar?
- Handelt es sich um eine gefährliche Zone?
- Sicherheit der Station gewährleisten (u.a. Ausleuchtung)
- Sicherheit für die Angebote (u.a. Vandalismus)

Die Anforderung, aus Nutzersicht ein **Feedback** über die Qualität o.ä. der Mobilitätsstation abzugeben, könnte eine stetige Verbesserung des Service sicherstellen. Das Feedback könnte u.a. über das Handy oder einem Feedback-Button, welcher bspw. über eine digitale Anzeigetafel erreichbar ist, abgegeben werden.

Eine infrastrukturelle Anforderung ist die **Fußläufigkeit**, welche die Attraktivität einer Mobilitätsstation entscheidend beeinflusst. Daher ist nach Auffassung der Expert*innen entscheidend, ob die Mobilitätsangebote zentral an einem Platz oder verstreut platziert werden.

Darüber hinaus zeigt Abbildung 5 die Anforderungen, dass der **Grundriss der Abstellfläche** als Information sowie vorhandene **Ausstattungsmerkmale** frei einsehbar sein müssen. Dazu wurde auch die Quelle-Ziel-Relation (Wo kommen die Fahrzeuge her? Wo fahren sie hin?) genannt und weiterführende Informationen über die Mobilitätsstation gefordert.

Zudem zeigt Abbildung 5 **Reservierungsoptionen** als Anforderung auf. Hintergrund hierbei ist, dass bei einer intermodalen Mobilitätskette die Verfügbarkeit der Fahrzeuge für das Funktionieren der Kette entscheidend ist. Ansonsten besteht das Risiko der Abwanderung zum bzw. Festhalten am privaten PKW und damit entgegen einer nachhaltigen Verkehrswende. In diesem Kontext scheint ein übergreifendes Reservierungssystem gekoppelt zum ÖPNV für das Erreichen der *letzten Meile Mobilität* sinnvoll zu sein.

Abschließend wurden lokalspezifische Dienste, **Live-Ticker** zur Umgebung und **Location based Services** genannt. Hier verweisen die Expert*innen u.a. auf Events, POI etc. Übergreifend kann somit die Mobilitätsstation als Teil der Mobilitätskette des Gesamtangebots betrachtet werden und damit sicherstellen, dass die angebundenen Verkehrsmittel sinnvoll ineinandergreifen.

4 Zusammentragen der Ergebnisse

Die abschließende Betrachtung im Rahmen des Whitepapers zum Design Thinking Workshop ergibt, dass eine Mobilitätsstation verkehrsentlastend Mobilität bündeln und somit einen wichtigen Baustein der Verkehrswende darstellen kann. Dazu besteht nach Erkenntnissen des DB Curbside Management Teams ein anbieterübergreifendes Interesse bei den Sharing-Anbietern, als Teil des ÖPNV wahrgenommen zu werden. Auch die Expert*innen erkennen die Mehrwerte einer Mobilitätsstation an, wodurch sich ein Trend für die zukünftige Stadtentwicklung ableiten lässt.

Hervorzuheben ist der kritische Rechtsrahmen bei der Planung sowie die asymmetrische Informationsverteilung beim Einrichten einer Mobilitätsstation. Daher ist für das ‚Funktionieren‘ einer Mobilitätsstation entscheidend, die vielen Akteure in allen Phasen auf- und untereinander abzustimmen. Jedoch erfordert die Dynamik im Mobilitätsmarkt ein schnelles Handeln. Daher ist es sinnvoll, einen Verantwortlichen für alle Phasen einer Mobilitätsstation zu definieren.

Die Antwort auf die Frage der Kollaboration sowie der notwendigen Vernetzung ist *Digitalisierung*. Digitale Lösungen sind ein wichtiges Fundament, um Akteure zusammenzubringen. Der Bedarf dazu wird von den Stakeholdern und den Mobilitätsanbietern gesehen. Die datengetriebenen Entscheidungen können die verkehrsplanerischen Ziele der jeweiligen Stadt oder Kommune wertvoll unterstützen, wie auch vergleichbare Beispiele aus dem europäischen Umfeld deutlich machen. Vor dem Hintergrund der Prozessverbesserung, der Auswahl passender Messkriterien, der Kommunikation zwischen Anbieter und Betreiber könnte DB Curbside Management einen Baustein bei der digitalen Verwaltung von Mobilitätsstationen darstellen. Die Mehrwerte werden daher im Kontext von Mobilitätsstationen im Live-Betrieb weiter verprobt. So können auch weitere praxisnahe Anforderungen für den Produktumfang der digitalen Anwendung definiert werden.

Der Workshop verdeutlicht, wie sinnvoll es ist, Stakeholder von Anfang an zusammenzubringen und über den gesamten Prozess einzubeziehen. Das durchweg positive Feedback der Expert*innen an das Organisatoren-Team bestätigt sowohl den Bedarf zum interdisziplinären und organisationsübergreifenden Austausch. Es hat sich gezeigt, dass die Einbettung des Formats in den kreativen und kollaborativen Rahmen des ÖPNV-Labs als unabhängige Plattform geeignet ist. Das Workshop-Organisationsteam bedankt sich ausdrücklich und herzlich bei den teilnehmenden Expert*innen für die intensive Mitarbeit, den offenen Austausch auf Augenhöhe und viele wertvolle Hinweise und Erläuterungen.

Literaturverzeichnis

- Akyelken, N., Banister, D., & Givoni, M. (2018). The Sustainability of Shared Mobility in London: The Dilemma for Governance. *Sustainability*, 10, 420. doi:<https://doi.org/10.3390/su10020420>
- Eltis, A. (2021). *Eltis* . Abgerufen am 25. 11 2021 von <https://www.eltis.org/mobility-plans/sump-concept>
- Hasso Plattner Institut. (2021). Abgerufen am 25. 11 2021 von <https://hpi.de/school-of-design-thinking.html>
- Hofbauer, & Sangl. (2021). Innovationsansätze und Kreativitätstechniken zur Ideengenerierung im Produktmanagementprozess. *Heft Nr. 62 aus der Reihe „Arbeitsberichte – Working Papers“*.
- Latz, C. (2021). Mehr Regulierung von Carsharing und E-Scootern. Neues Berliner Straßengesetz könnte vor Gericht landen. *Der Tagesspiegel*. Von <https://www.tagesspiegel.de/berlin/mehr-regulierung-von-carsharing-und-e-scootern-neues-berliner-strassengesetz-koennte-vor-gericht-landen/27571646.html> abgerufen
- PSM. (2021). *Plattform Shared Mobility (PSM)*. (C. Arbeitsgruppe Mikromobilität, Hrsg.) Abgerufen am 25. 11 2021 von https://shared-mobility.eu/dev1/wp-content/uploads/2021/10/PSM_Positionspapier.pdf
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*.
- VCD. (2021). Abgerufen am o.J. von <https://www.vcd.org/themen/verkehrspolitik/neuregelungen-des-strassenverkehrsrechts/>

Autoren



Romèò Arianna

DB Curbside Management
Vertriebsconsultant
romeo.arianna@deutschebahn.com



Dr.-Ing. Julian F. Sandiano

HOLM GmbH | ÖPNV-Lab
Projektmanager
julian.sandiano@frankfurt-holm.de

DB Curbside Management Team



Dorothea Bateva

DB Curbside Management
Co-Founder & Product Lead
Dorothea.Bateva@deutschebahn.com



Laura Brianda

DB Curbside Management
Leiterin Mobilitätskonzepte
Laura.Brianda@deutschebahn.com



Slavko Simic

DB Curbside Management
Co-Founder & Market Lead
Slavko.Simic@deutschebahn.com

ÖPNV-Lab@HOLM Team



Juliane Gutgesell

HOLM GmbH | ÖPNV-Lab
Programm-Management
juliane.gutgesell@frankfurt-holm.de



Dr. Wiebke Fellner

HOLM GmbH
Senior Projektmanagerin
wiebke.fellner@frankfurt-holm.de

House of Logistics and Mobility (HOLM) GmbH
Bessie-Coleman-Straße 7
60549 Frankfurt am Main

+49 69 240070-0
info@frankfurt-holm.de

www.frankfurt-holm.de

Deutsche Bahn Connect GmbH
Mainzer Landstraße 169 - 175
60327 Frankfurt am Main

+49 69 265-40500
curbside-management@deutschebahn.com

www.db-curbside-management.de

Whitepaper: Design Thinking Workshop „Realisierung städtischer Mobilitätsstationen“

DB Curbside Management in Kooperation mit dem
ÖPNV-Lab@HOLM