



AACHENER DATENPOOL

Das mobile media and communication lab der FH Aachen richtete den sechsten Workshop des Projekts „Aachener Datenpool“ aus. Dabei wurden Nutzungsszenarien für Shared Mobility erarbeitet.

Agenda

- 01** **Einleitung** 3
Was ist der Aachener Datenpool und welche Ziele werden verfolgt? Wie setzt sich das Projektkonsortium zusammen? Welche Workshops wurden durchgeführt?
- 02** **Methoden im Workshop** 4
Wie lief der Workshop ab? Welche Methoden wurden eingesetzt?
- 03** **Shared Mobility im Kontext des Aachener Datenpools** 6
Was ist Shared Mobility? Welche Daten sind in dem Kontext für den Aachener Datenpool relevant?
- 04** **Bike-und Scooter-Sharing** 8
Wie sieht der Nutzungsprozess aus und welche Probleme lassen sich feststellen?
- 05** **Ideengenerierung** 6
Wie können Shared Mobility Konzepte optimiert werden? Welche Daten können dabei helfen?

Einleitung

Die FH Aachen führt gemeinsam mit Partner:innen und Unterstützung von Stadt Aachen, cityscaper, 4traffic SET und Rupprecht Consult das Forschungsprojekt „Aachener Datenpool“ fort. Dieses Vorhaben, gefördert vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr im mFUND-Förderprogramm, verfolgt das Ziel, durch die Installation von Sensoren an ausgewählten Standorten in Aachen Echtzeitdaten zum Verkehrsfluss und Umweltparametern zu erfassen. Diese Daten werden in eine Open-Data-Basis integriert und stehen Dritten zur Verfügung.

Während des Projekts haben Start-ups und etablierte Akteure die Möglichkeit, neue Geschäftsmodelle sowie Planungs- und Mobilitätskonzepte zu entwickeln und zu testen. Das m²c-Lab der FH Aachen führt in diesem Kontext eine Workshop-Reihe durch, die sich darauf konzentriert, neue Use Cases zu identifizieren. Im Projektverlauf wurden bereits Workshops zu den Themen Fußgängerverkehr, Umweltdaten, Radverkehr, Gewerbetreibende & Stadplanung, sowie Kraftfahrzeugverkehr durchgeführt.

Im aktuellen Workshop ging es um das Thema Shared Mobility und die Frage, wie sich die Konzepte für Nutzende und Bürger:innen optimieren lassen.



Die langfristige Echtzeiterfassung von Verkehrs- und Umweltdaten ermöglicht es, Informationen über den aktuellen Zustand des Verkehrsflusses und Umweltbedingungen zu sammeln.



Die erfassten Daten dienen als Grundlage für neue Geschäftsmodelle, Planungs- und Mobilitätskonzepte.



Die Visualisierung, Bereitstellung und Nutzung kommunaler Daten ermöglicht es Entscheidungsträgern, Bürger:innen und Unternehmen, die Lebensqualität in der Stadt zu optimieren und innovative Lösungen zu entwickeln.



Die Daten werden für alle Interessierten in einem Open-Data-Portal zugänglich gemacht.

Methoden im Workshop



Brainstorming

In einem klassischem Brainstorming sammelten die Teilnehmer:innen Begriffe, die sie mit dem Thema Smart Mobility in Verbindung bringen. Anschließend wurden mögliche Daten gesammelt, die den Aachener Datenpool erweitern könnten.



Customer Journey

Die Teilnehmer:innen entschieden sich für ein Shared Mobility Konzept ihrer Wahl. Anschließend wurde der gesamte Nutzungsprozess, angefangen bei der Auswahl des Verkehrsmittels bis hin zur Erreichung des Ziels, dokumentiert.



Problemidentifikation

Die Teilnehmer:innen kritierten in dieser Phase des Workshops jeden zuvor definierten Schritt des Nutzungsprozesses aus verschiedenen Perspektiven. Dadurch konnte eine Vielzahl an Problemen identifiziert werden.



Ideengenerierung

Abschließend wurde im Rahmen der Ideengenerierung überprüft, ob Probleme mit den Daten des Aachener Datenpools gelöst werden können. Hierzu nahmen die Teilnehmer:innen bezug auf die in Phase 2 entwickelte Mindmap. Die Lösungen wurden auf einem sogenannten Innovation Profile dokumentiert, welches den Namen der Idee, die Beschreibung und die benötigten Datensätze zusammenfasst.



Shared Mobility

im Aachener Datenpool

Das Brainstorming zeigte, dass Shared Mobility ein vielseitiges Thema ist, das zahlreiche Chancen und Herausforderungen bietet. Die Ergebnisse wurden in die sechs Kategorien geclustert: Vielfalt der Angebote, Flexibilität und Verfügbarkeit, Technologische Anforderungen, Raum- und Infrastruktur-Nutzung, Herausforderungen und Nachhaltigkeit.

Vielfalt der Angebote: Shared Mobility umfasst jede Menge Konzepte, von (E-) Bike Sharing und Car Sharing über (E-) Roller Sharing und Scooter Sharing bis hin zu Car Pooling und Lastenrad Sharing.

Flexibilität und Verfügbarkeit: Beides sind entscheidende Faktoren für die Akzeptanz von Shared Mobility. Modelle, wie Free Floating bieten mehr Freiheit, während stationsgebundene Systeme weniger flexibel sind.

Technologische Anforderungen: Der Einsatz Apps erleichtert die Nutzung von Shared Mobility Konzepten, allerdings kann dies auch eine Hürde darstellen.

Raum- und Infrastruktur-Nutzung: Shared Mobility trägt zur effizienteren Nutzung des städtischen Raums bei. Die gemeinsame Nutzung von Fahrzeugen und Parkplätzen kann zu mehr Freiflächen in den Städten führen.

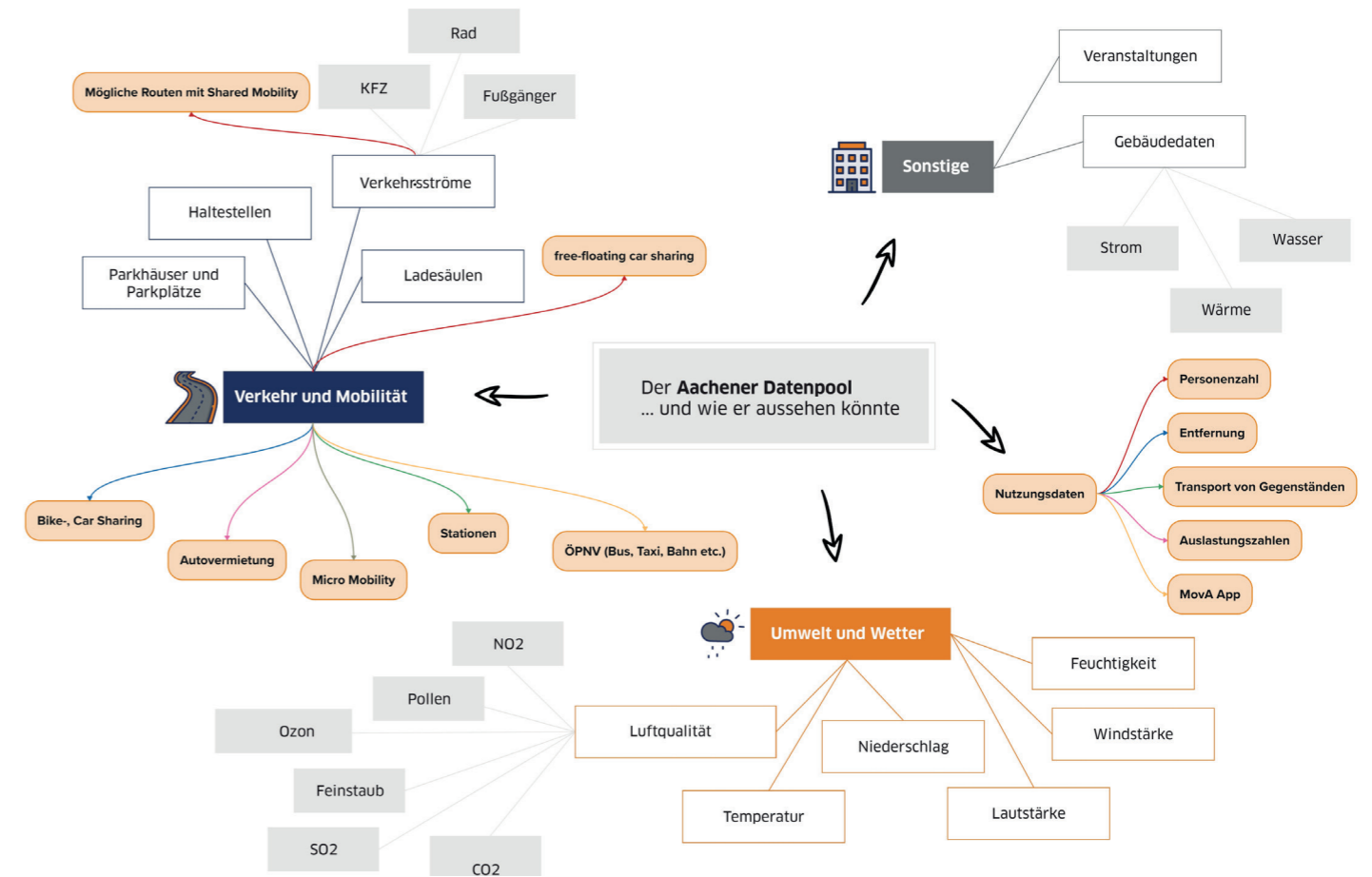
Herausforderungen: Es gibt verschiedene Herausforderungen, wie z.B. nicht ordnungsgemäßes Parken und die technische Komplexität, die angegangen werden müssen, um Shared Mobility-Konzepte zu etablieren.

Nachhaltigkeit: Shared Mobility hat das Potenzial, den Verkehr nachhaltiger zu gestalten, indem es den Fahrzeugbestand reduziert.

Shared Mobility im Aachener Datenpool

In der zweiten Phase des Brainstormings wurde den Teilnehmer:innen eine Mindmap vorgestellt, die zeigt, welche Daten im Aachener Datenpool bereits zur Verfügung stehen. Hier stellte sich die Frage, ob es Daten gibt, die zur Optimierung von Shared Mobility Konzepten beitragen können.

Schnell stellten die Teilnehmer:innen fest, dass nahezu jeder Datensatz an dieser Stelle relevant sein kann. Zudem ergänzten sie weitere Datenquellen, die im Rahmen von Shared Mobility anfallen und den Aachener Datenpool bereichern könnten.



■ Ergänzungen der Teilnehmer:innen

Bike Sharing

Herausforderungen

Weniger normale Stellplätze

Bikesharing Stationen nehmen Platz ein, wodurch weniger Stellplätze für private Fahrräder zur Verfügung stehen.

Große Entfernung zur Station

Lange Wege zur nächsten Bikesharing-Station machen das System weniger attraktiv.

Hohe Auslastung zu bestimmten Zeiten

Zu Spitzenzeiten, etwa während des Berufsverkehrs, sind oft keine Fahrräder verfügbar, was die Planung erschwert.

Abstellstation voll

Voll besetzte Abstellstationen zwingen Nutzer dazu, nach alternativen Abstellmöglichkeiten zu suchen, was Zeit und Mühe kostet.

Keine zentrale Plattform

Die Nutzung wird erschwert, da es keine zentrale Plattform gibt, die alle Bikesharing-Anbieter integriert. Nutzer müssen sich bei verschiedenen Anbietern anmelden und unterschiedliche Systeme bedienen.

Hoher Aufwand bei Erstnutzung

Der Registrierungsprozess und die erste Nutzung erfordern Zeit und Aufwand, was besonders für neue Nutzer abschreckend sein kann.

Nach dem Brainstorming widmeten sich die Teilnehmer:innen dem Bike- und E-Scooter Sharing. Sie dokumentierten den Nutzungsprozess, von der Auswahl des Verkehrsmittels, über die Nutzung, bis hin zur Ankunft am Zielort. Anschließend wurde jeder Prozessschritt kritisch betrachtet und diskutiert.



E-Scooter Sharing

Herausforderungen

Nicht barrierefrei abgestellt

E-Scooter werden manchmal unsachgemäß abgestellt und können so Hindernisse für Fußgänger und Menschen mit Mobilitätseinschränkungen darstellen.

Keine einheitliche Datenschnittstelle

Die fehlende Standardisierung bei den Datenschnittstellen erschwert die Integration von E-Scooter-Daten in bestehende Verkehrs- und Mobilitätsplattformen, was die Effizienz und den Nutzen der Datenanalyse einschränkt.

Abstellflächen

Es mangelt oft an ausreichend gekennzeichneten Abstellflächen, was das ordnungsgemäße Abstellen der E-Scooter erschwert.

Sichtbarkeit im Dunkeln

E-Scooter sind oft schlecht sichtbar im Dunkeln, was das Unfallrisiko erhöht.

Spaßgerät

E-Scooter werden oft als Freizeitgerät angesehen und nicht immer als ernsthaftes Verkehrsmittel, was zu unvorsichtigem Verhalten führen kann.



Ideengenerierung

Das Ende des Workshops widmete sich der Ideenfindungs-Phase. Dabei wurden die identifizierten Probleme mit den diskutierten Daten aus der Brainstorming-Phase in Verbindung gebracht. Die zentrale Fragestellung war, ob und wie die Probleme mit dem Aachener Datenpool gelöst werden können.

Optimierte Verfügbarkeit durch Verkehrsflussanalyse

Die Lösung konzentriert sich auf eine verbesserte Verfügbarkeit und Planbarkeit bei der Auslastung von E-Scootern. Nutzer:innen sollen sicher sein können, dass sie jederzeit und überall ein Fahrzeug finden und nutzen können. Die Lösung adressiert damit die Probleme weniger normale Stellplätze, große Entfernung zur Station, hohe Auslastung zu bestimmten Zeiten, Abstellstation voll. Durch die Analyse von Verkehrsströmen

soll das Standortangebot der Sharing-Anbieter optimiert werden. Dazu sollen neue Standorte geschaffen oder wenig genutzte Stationen entfernt werden. Mithilfe von Echtzeitdaten und verschiedenen Sensorinformationen wird ein genaues Bild der Nachfrage und Nutzung erstellt. Dadurch können Anbieter ihre E-Scooter gezielt dort platzieren, wo sie am meisten gebraucht werden.

Zentrale Sharing-Plattform

Es gibt keine zentrale Plattform mit Informationen zu allen Sharing-Angeboten, verschiedenen Anbietern, der Verfügbarkeit der Fahrzeuge und den Tarifen. Dies erschwert es Nutzer:innen, den Überblick zu behalten und das beste Angebot zu finden. Die Lösung besteht in der Schaffung einer zentralen Plattform, die sämtliche Informationen zu allen Sharing-Angeboten bereitstellt. Dies umfasst die Verfügbarkeit

der Fahrzeuge, die verschiedenen Anbieter und deren Tarife. Optional könnte die Plattform auch die Buchung der Fahrzeuge direkt abwickeln. Die Lösung adressiert damit die Probleme keine zentrale Plattform und hoher Aufwand bei Erstnutzung. Folgende Daten sind für diese Idee relevant: Fahrzeugdaten, Wetterdaten, Tarife, Auslastung der Fahrzeuge, Prognosen und Trends und Nutzungsdaten der Fahrzeuge.



Erweiterung der movA-App

Die Lösung adressiert die Probleme mit rund um die Benutzertfreundlichkeit von e-Scootern (Bodenbeschaffenheit), unzureichenden Abstellflächen und der Schwierigkeit, E-Scooter zu finden. Eine Erweiterung der movA-App beinhaltet die Integration von Informationen zur Bodenbeschaffenheit sowie zu Abstellflächen

und Parkverbotszonen. Nutzerinnen und Nutzer erhalten dadurch detaillierte Angaben zur Beschaffenheit der Wege und zu den besten Abstellmöglichkeiten für E-Scooter. Dies erleichtert die Planung und Nutzung erheblich und verbessert das Benutzererlebnis.



Verbesserung der Sichtbarkeit durch Datenübertragung

Die Lösung fokussiert sich auf die Verbesserung der Sichtbarkeit von E-Scootern für andere Kraftfahrzeuge. E-Scooter sind oft schwer zu erkennen, insbesondere bei schlechten Lichtverhältnissen, was das Unfallrisiko erhöht. Die Idee besteht darin, dass E-Scooter Daten an andere Fahrzeuge senden. Dies könnte durch die Integration eines Kommunikations-

systems in die E-Scooter erfolgen, das kontinuierlich Informationen über ihre Position und Bewegung an Fahrzeuge in der Umgebung übermittelt. Diese Daten könnten in Echtzeit in die Navigationssysteme der Fahrzeuge eingespeist werden, sodass Fahrer:innen besser auf die E-Scooter reagieren können.



E-Scooter Kompass

Die Lösung adressiert das Problem, dass E-Scooter oft nicht barrierefrei abgestellt werden, wodurch sie Fußgängerwege und andere öffentliche Bereiche blockieren. Die Idee beinhaltet die Integration eines Sensorsystems in den E-Scooter, das erkennt, wenn das Fahrzeug quer zur

Laufrichtung abgestellt wird. Wenn der E-Scooter nicht korrekt und barrierefrei abgestellt ist, verhindert das System die Abmeldung und fordert den Nutzer auf, den E-Scooter ordnungsgemäß zu platzieren.



www.aachener-datenpool.de

Eine Dokumentation aus dem Projekt „Ac-DatEP: Aachener Datenpool für technische Entwicklung und Planung auf Basis von zeitlich und örtlich hochaufgelösten Messdaten“.

Dieses Forschungsprojekt wird im Rahmen der mFUND-Innovationsinitiative vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert.



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

