

Cansu Yapıcı-Öztaş, Jeannette Anniés, Yannick Hofmann
22.01.2025

Smart City Data Labs@BW

Potentiale datengestützter Mobilität für Kommunen



Gefördert durch:



Baden-Württemberg

MINISTERIUM DES INNEREN, FÜR DIGITALISIERUNG UND KOMMUNEN

Smart City Data Labs@BW

Potentiale datengestützter Mobilität für Kommunen

- 09:30 Uhr **Begrüßungsrunde, Vorstellung der Partner und des IAO**
- 09:45 Uhr **1. Chancen und Potenziale evidenzbasierter Stadt- und Verkehrsplanung**
+ Brainstorming auf dem Conceptboard
- 10:15 Uhr **2. 1 Jahr „Smart City Data Labs@BW“ – Zentrale Ergebnisse**
+ Brainstorming auf dem Conceptboard
- 10:45 Uhr Pause
- 11:00 Uhr **3. Verkehrsanalyse in den Kommunen: Use Cases und Erkenntnisse**
+ Brainstorming auf dem Conceptboard
- 11:45 Uhr **4. Anknüpfungspotenziale: Wie geht es weiter?**
- 12:00 Uhr **Ende**

Die Fraunhofer-Gesellschaft im Profil

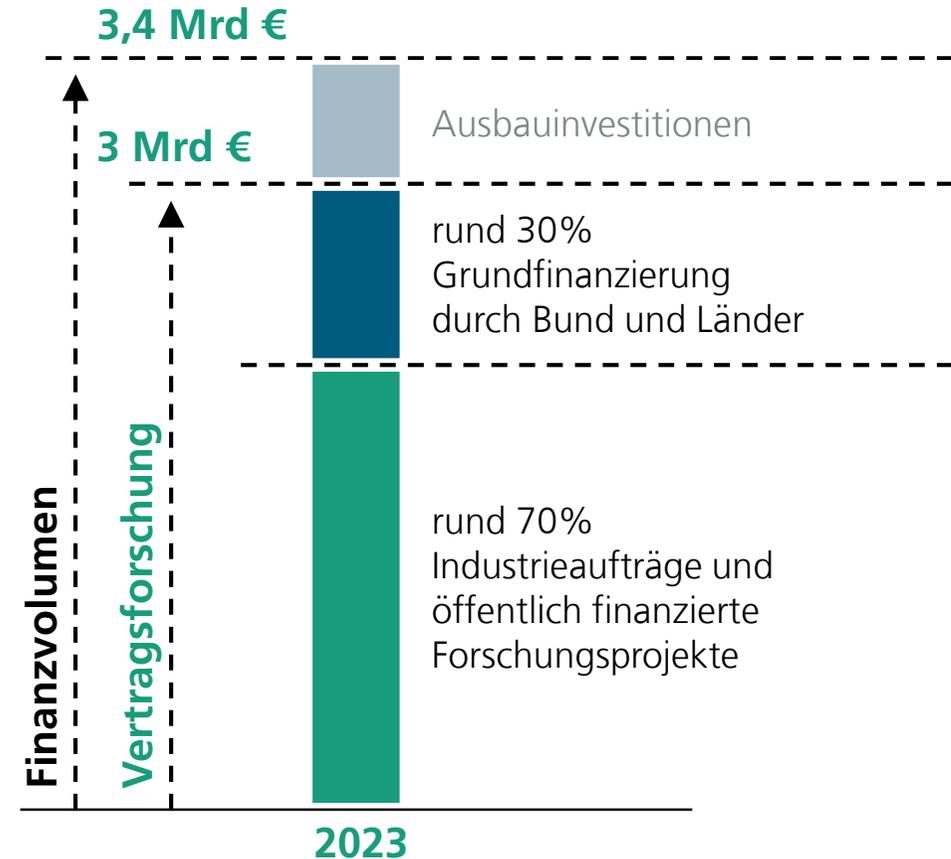
Anwendungsorientierte Forschung zum Nutzen für die Wirtschaft und zum Vorteil für die Gesellschaft



32 000
Mitarbeitende



76
Institute und
Forschungseinrichtungen



Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Arbeit und Innovation in der digitalen Transformation für eine nachhaltige Welt

Arbeitsforschung und Unternehmensentwicklung

- Wissens- und Innovationsarbeit
- Produktionsarbeit
- Servicearbeit
- Workforce Transformation
- Change Management



Technologie- und Innovationsmanagement

- Technologieradar
- Foresight- und Szenariomanagement
- Smarter Cities
- Mobility Innovations
- Smart Energy Solutions

Digitale Transformation

- KI und Lernende Systeme
- Advanced Systems Engineering
- Smart Services
- Digitale Geschäftsmodelle
- Quantencomputing

Team Data-driven Transformation

Innovationen Gestalten

KIC@bw – Kommunales InnovationsCenter

Von der Theorie in die Praxis: Gemeinsam Innovationen gestalten

- Digital.Labore@BW: Mobile Makeathons mit Kommunen
- Next:Lab: Innovationszentrum am Standort Stuttgart mit Co-Working, Showroom und Makerspace
- Transfewerkstätten: Transferworkshops zu Innovations- und Veränderungsprozessen
- Schnittstelle zwischen Lösungsanbietern und Kommunen



Team Data-driven Transformation

Technologieintegration und wissenschaftliche Begleitung

Forschungsprojekt Ameise:

- Integration von autonomen Shuttles in urbane Systeme
- Die digitale Unterstützung der Streckenplanung durch Digital Twin und Photogrammetrie-Modellen

LoRaWAN Integration Labs@BW

- Marktrecherche und Technologietests
- Integration von urbanen Sensornetzen
- Wissenschaftliche Begleitung bei der Implementierung



MINISTERIUM DES INNEREN, FÜR DIGITALISIERUNG UND KOMMUNEN



Team Data-driven Transformation

Datenexzellenz und evidenzbasierte Planung

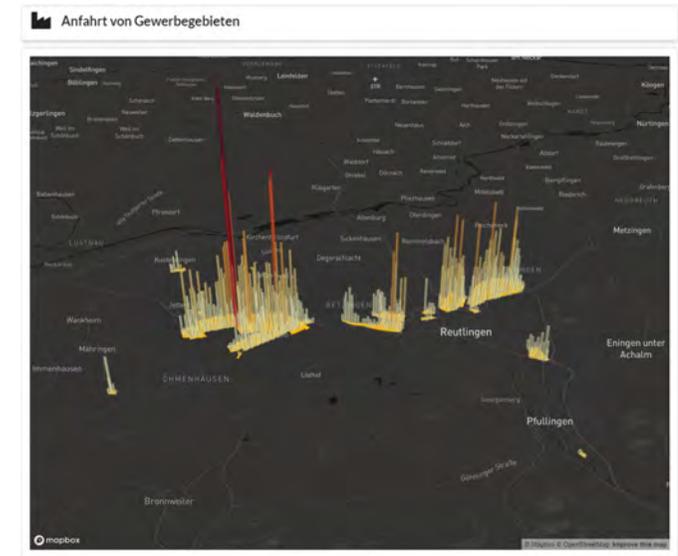
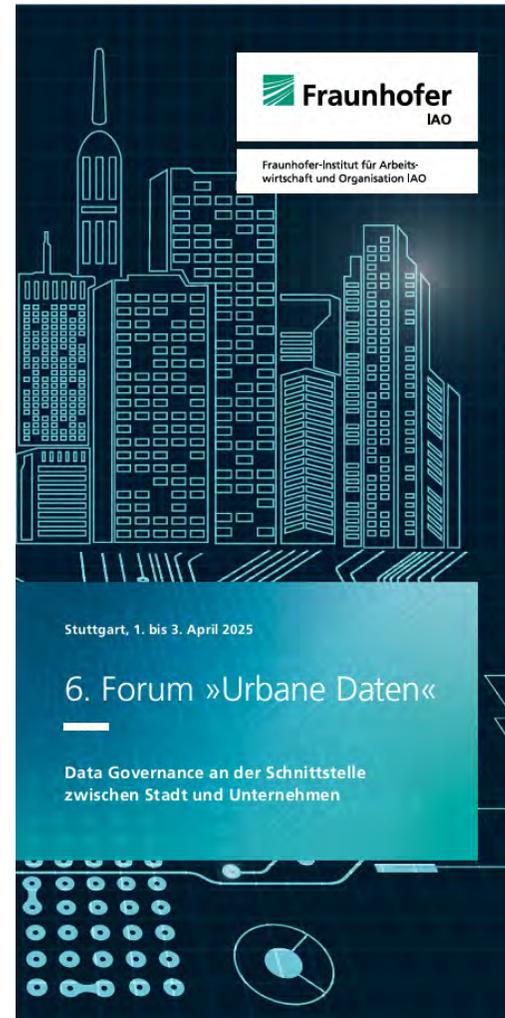
6. Forum Urbane Daten 1. – 3. April 2025

Einblicke in Data Science und datenorientierte Smart Cities

- Impulsvorträge aus der Praxis
- Strategieseminar: Konzepte zur strategischen Verankerung von Datenexzellenz
- Seminar für Führungskräfte und Mitarbeitende in Datenmanagementabteilungen mit Lösungen zur langfristigen Sicherung einer hohen Datenqualität

Evidenzbasiertes Stadt- und Verkehrsmanagement

- Auswertung von urbanen Mobilitätsdaten
- Parkdaten- und Verkehrsmodelle als Grundlage für eine Datenbasierte Stadtplanung



Smart City Data Labs@BW

1. Evidenzbasierte Stadt- und Verkehrsplanung: Chancen und Potenziale

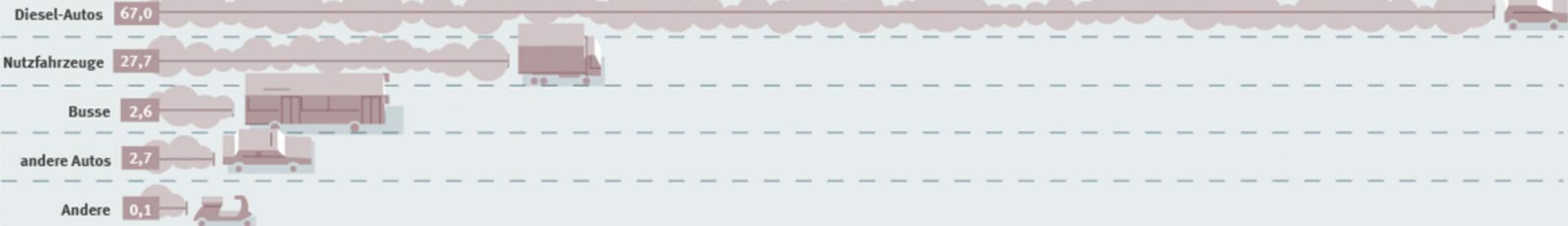
Warum ist ein Wandel in der Mobilität wichtig?

Umwelt und Verkehr

Mobilität und Erreichbarkeit sind zentrale Voraussetzungen für gesellschaftliche Teilhabe, wirtschaftlichen Austausch, Beschäftigung und Wohlstand. Zugleich hat der Verkehr Auswirkungen auf Klima, Umwelt und Gesundheit.

Anteil verschiedener Verkehrsmittel am NO₂-Ausstoß im Straßenverkehr

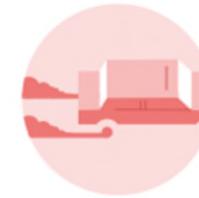
Besonders Diesel-Autos mit ihren hohen Realemissionen tragen weiterhin zur Überschreitung der Grenzwerte für den NO₂-Ausstoß bei (TREMOS 6.42, 12/2022, 2021 in Prozent):



13,2% der Bevölkerung waren im Jahr 2017 von Schallpegeln über 50 dB(A) aus dem Verkehr betroffen.



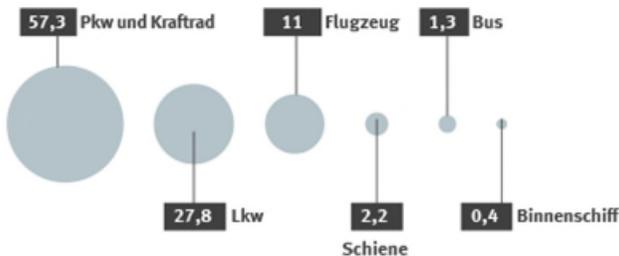
8,0 Hektar Fläche wurden 2021 täglich neu für Verkehrszwecke in Anspruch genommen.



111.420 Tonnen Mikropartikel aus Kunststoff gelangen durch Reifenabrieb alleine in Deutschland pro Jahr in die Umwelt.

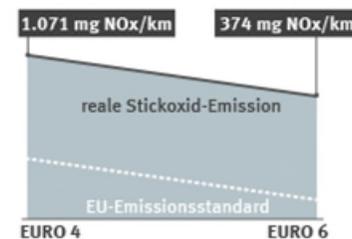
Anteil einzelner Verkehrsmittel am Energieverbrauch im Verkehr

Der Verkehr benötigt in Deutschland über 27,14 % des gesamten Endenergieverbrauchs (2021, in Prozent):



Stickoxid-Emissionen

Stickoxid-Emissionen in mg NO_x/km von Diesel-Pkw im Vergleich zum EU-Emissionsstandard für 2021.



Trends des Verkehrs

Anteil des Umweltverbundes* an der Verkehrsleistung 2020 (in Prozent):



*Radverkehr, Fußgänger, ÖV

Entwicklung des Kraftfahrzeugbestandes zwischen 2010 und 2022 (in Prozent):



Starke Verschiebung im Kraftstoffverbrauch des Pkw-Verkehrs von 1995 - 2021 (in Prozent):



Chancen evidenzbasierter Verkehrsplanung

Was ist aktuell mit Verkehrsdaten in Städten und Kommunen möglich?

- **Effizienzsteigerung:** Präzise Allokation von finanziellen und personellen Ressourcen durch fundierte Daten.
- **Nachhaltigkeit:** Schaffung von Anreizen für emissionsarme Mobilität und Schutz urbaner Ökosysteme.
- **Bedarfsorientierung:** Berücksichtigung lokaler Besonderheiten wie Einwohnerdichte und Infrastruktur.
- **Erhöhung der Verkehrssicherheit:** Prognosen für potenzielle Gefahrenstellen durch Big Data-Analysen.
- **Verbesserung der Lebensqualität:** Förderung von Aufenthaltsqualität durch Verkehrsberuhigung in Wohnquartieren.
- **Innovationstreiber:** Einführung smarter Verkehrsmanagementsysteme für Echtzeitsteuerung.



Potenziale evidenzbasierter Verkehrsplanung

Was ist in Zukunft mit Verkehrsdaten in Städten und Kommunen möglich?



Optimierung des Modal Splits

Langfristige Verkehrsstrategien

Messbare Zielerreichung

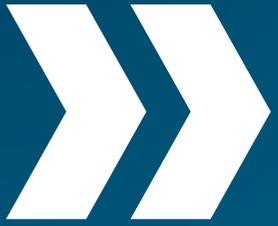
Bessere Integration von Mobilitätsangeboten

Förderung sozialer Gerechtigkeit & Anpassung an demografischen Wandel

Stärkung lokaler Wirtschaftskreisläufe

Stärkung des Innovationspotenzials & Förderung regionaler Synergien

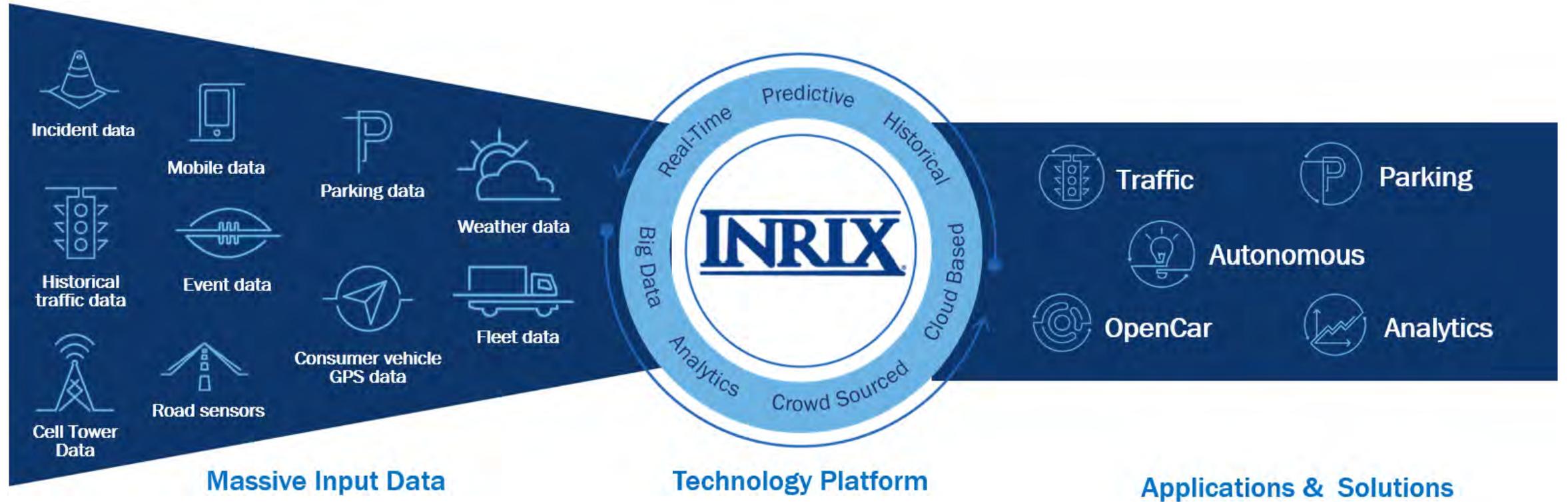
**Förderung von Data Governance
Krisenresilienz**



**Kommunale Daten sind je nach Inhalt etwa zu schützende
personenbezogene Daten, kostenlos zur Verfügung
gestellte Open Government Daten, schützenswerte
Steuer- oder Betriebsgeheimnisse oder eben auch
handelbare Wirtschaftsgüter.**

(Deutscher Städtetag 2020)

Datenarten



Die Welt verändert sich permanent...

»spontane« Entwicklung im Zeitverlauf



Organisationsaufwand

Arbeit mit dem Conceptboard - Voting

—
Brainstorming:
Welche Daten setzt Ihre Institution bisher ein?
Wie werden die Daten erhoben?

Smart City Data Labs@BW

—
2. 1 Jahr „Smart City Data Labs@BW“ –
Zentrale Ergebnisse

Smart City Data Labs@BW

Potentiale datengestützter Mobilität für Kommunen

Steckbrief:

Projektlaufzeit: November 2023 – November 2024

Gefördert durch: Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen Baden-Württemberg

Zielstellung: Co-kreatives Erschließen und Skalieren von Datenpotentialen für eine zukunftsgerechte Verkehrswende in digitalen Zukunftskommunen

Projektbeteiligte:



Beteiligte Kommunen und Städte:





Wie kann Stadtplanung evidenzbasiert erfolgen und die Datenanalysefähigkeit von Kommunen verbessert werden?



Smart City Data Labs@BW

Marktanalyse und Datenkatalog

Marktanalyse

- Überblick über relevante Angebote, Plattformen und Ansätze im Bereich kommunaler Mobilitätsdaten
- Systematische Sammlung und Kategorisierung von öffentlich zugänglichen Informationen

Ansätze und Ressourcen wurden in drei Kategorien organisiert:

- **Plattformen** (z. B. Mobiltheke, MobiDataBW)
- **Netzwerke** (z. B. mFUND, EIT Urban Mobility)
- **Best Practices** (z. B. Radnetzplanung in Konstanz, KI-gesteuerte Ampelsteuerungen oder die Entwicklung eines Walkability-Indexes)

Datenkatalog

- Sichtung und Dokumentation der identifizierten relevanten Datenbestände auf bestehenden Open-Data-Plattformen
- Einbeziehung kommerzieller Datenquellen, um zusätzliche Perspektiven und wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen
- Portale bieten Daten, die für die Verkehrsplanung und -analyse genutzt werden können
- **Kategorien des Datenkatalogs:** Verfügbarkeit/ Datenquelle, Dateninhalt, Scope (geografisch, Bezugseinheit, Verkehrsmittel, zeitlich) und Vorteile/ Nachteile

Smart City Data Labs@BW

Konzept und Vorgehen in den Data Labs

Konzept für die Data Labs

Modularer Methodenbaukasten mit drei Kategorien, zum Zuschnitt auf jede Kommune/jedes Lab:

- Themenfindung
- Hackathon-Einheit (Datenanalysemethoden)
- Kollaborative Lösungsfindung (konzeptionelle Methoden)

Vorgehen in den Data Labs

Jedes Labor besteht aus **vier Phasen**:

- Input-Session
- Kollaborative Lösungsfindung
- Hackathon
- Ergebnispräsentation



Smart City Data Labs@BW

Konzept und Vorgehen in den Data Labs



Überblick über Fragestellungen und Ergebnisse

- Wie kann Stadtplanung evidenzbasiert erfolgen und die Datenanalysefähigkeit von Kommunen verbessert werden?
- Jede Kommune hatte ein bis zwei Fragestellungen, die sich auf ihre reale Verkehrslage bezog

Ergebnis: Sechs Use Cases

- Ride Sharing-Potentiale
- Verringerung von Parksuchverkehr
- Steigerung der Leistungsfähigkeit von Verkehrsknotenpunkten
- Evaluation von Verkehrsmaßnahmen
- Analyse von Wirtschaftsverkehren
- Zielgruppenanalyse des Einzelhandels

sehen wir
später genauer

Smart City Data Labs@BW

Transfer, Skalierung und Leitfaden

Transfer zwischen Kommunen und Use Cases

- Austausch zwischen Kommunen in neuer Aufstellung (unterschiedlich zu den Hackathons) → Kennenlernen von Herausforderungen in anderen Kommunen
- Präsentation der Zwischenergebnisse und Geradeziehen der Erkenntnisse
- Validierung der Handlungsszenarien und -empfehlungen



Skalierung und Leitfaden

- Alle Ergebnisse werden während **Skalierungsveranstaltungen** einem größeren Publikum aus Kommunen präsentiert
- Der **Leitfaden** bietet diesen Kommunen eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, sich den Themen *Mobilitäts- und Verkehrsdaten in ihrer Kommune, evidenzbasierte Entscheidungsfindung* sowie *Potenziale von Floating Car Data für kommunale Stadtplanung* zu nähern

Fraunhofer IAO

Vom Klemmbrett zum Dashboard: Aktivierende Impulse zur Integration von Mobilitätsdaten in kommunale Strategien

In der modernen urbanen Entwicklung spielt die effiziente Nutzung von Mobilitätsdaten eine entscheidende Rolle. Die Komplexität städtischer Mobilität erfordert ein tiefes Verständnis der verschiedenen Verkehrsmuster und -bedürfnisse, um die Lebensqualität der Bürger:innen zu verbessern und gleichzeitig nachhaltige Lösungen zu fördern. Datenprojekte, die sich mit der Analyse von Mobilitätsmustern befassen, bieten wertvolle Einblicke in die Nutzung von Verkehrsinfrastrukturen und helfen dabei, die Herausforderungen des urbanen Verkehrs zu bewältigen.

sehen wir
später genauer

Smart City Data Labs@BW

Haupterkenntnisse / Übergreifende Erkenntnisse

- **Evidenzbasierte statt meinungsbasierte Entscheidungen.** SCDL war ein erster Schritt zur evidenzbasierten Entscheidungsfindung.
- **Datengetriebene statt holistische Analyse.** Die Stichprobenbasis wurde mehrfach geprüft, sodass verschiedene planerische Fragestellungen in Zusammenarbeit mit Data Scientists beantwortet werden konnte. Daraus ergibt sich ein enormes Potential für Vernetzung.
- **Kreativprozess,** der für die Kommunen einen Schnittpunkt zwischen Problemlage und Data Literacy herstellt. Daraus ergibt sich ein Lebenszyklus zum Übertrag für und Darstellung im Leitfaden.
- **Potential,** Planungsverfahren zu entwickeln und zu implementieren. Ziel dabei ist die Produktisierung der identifizierten Potentiale, um die Transformation der Kommunen in Baden-Württemberg hin zu zukunftsfähigen, effizienten und nachhaltigen Städten.

Arbeit mit dem Conceptboard – Auf dem Radar

Welche Fragestellungen, die mit Daten gelöst werden könnten, beschäftigen Ihre Institution?
Was ist die Herausforderung?

(Kaffee-) Pause

Wir treffen uns wieder hier um 10:50 Uhr

Smart City Data Labs@BW

3. Verkehrsanalyse in den Kommunen: Use Cases und Erkenntnisse

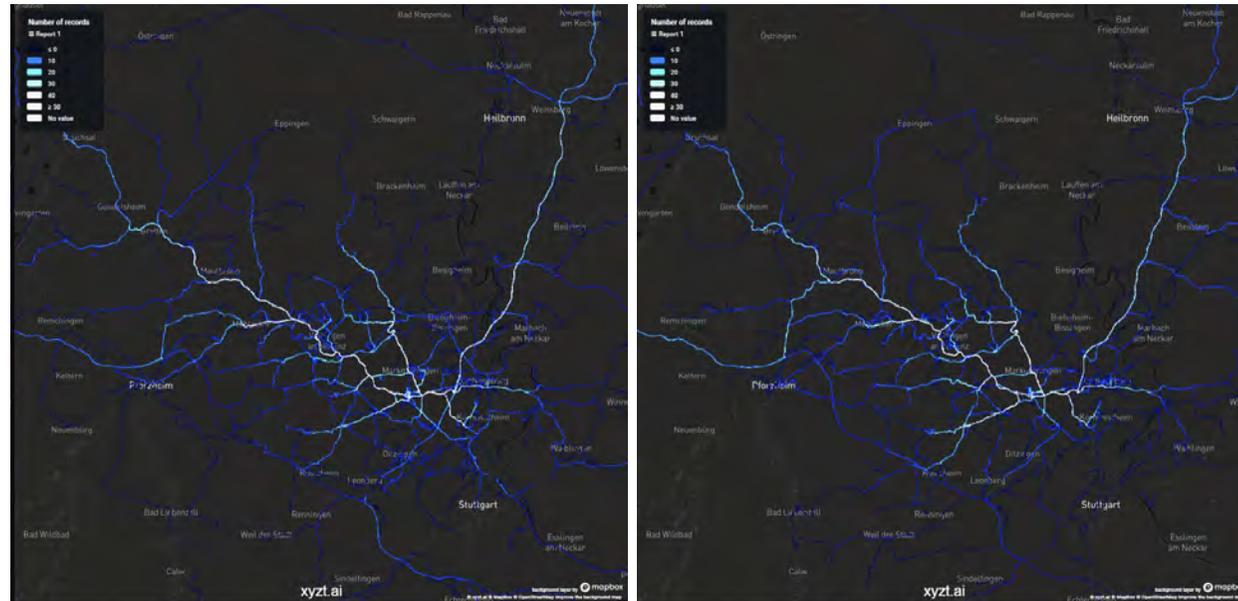
Use Cases im Überblick

- 1. Ride Sharing-Potentiale**
Angebot von Alternativen zum MIV für Pendler, um Pendlerverkehre und deren Klimaemissionen zu verringern
- 2. Verringerung von Parksuchverkehr**
Verringerung von Parksuchverkehr und damit insgesamt vom Verkehrsvolumen in Innenstädten
- 3. Steigerung der Leistungsfähigkeit von Verkehrsknotenpunkten**
Entlastung von Kreuzungen und Verkehrsknotenpunkten zur Verringerung von Fahrzeiten und Emissionen
- 4. Evaluation von Verkehrsmaßnahmen**
Vorher-Nachher-Vergleich von Maßnahmen wie Einführung der Tempo-30-Zonen, Tunnel und sonstige Umleitungen
- 5. Analyse von Wirtschaftsverkehren**
Analyse der Verkehrswege von Wirtschaftsverkehren
- 6. Zielgruppenanalyse des Einzelhandels**
Analyse der Besucherströme in Innenstädten zur Auskunft über Optimierungspotential des Angebots

Use Cases im Überblick

1. Ride Sharing-Potentiale

Angebot von Alternativen zum MIV für Pendler, um Pendlerverkehre und deren Klimaemissionen zu verringern



Kommune: Vaihingen an der Enz

Methode: GIS- und Heatmap-Analyse, Waypoint-Analyse

Analyse: Datenanalysten prüften, ob B10 die am häufigsten genutzte Pendlerroute ist

Ergebnis: Datenanalyse zeigt, dass Pendler besonders häufig den Bosch-Standort in Vaihingen anfahren
→ Eignung Ride Sharing oder weitere Mobilitätsangebote
→ Unterstützung effizienter Routenplanung von potenziellen Shuttle-Angeboten

Use Cases im Überblick

2. Verringerung von Parksuchverkehr

Verringerung von Parksuchverkehr und damit insgesamt vom Verkehrsvolumen in Innenstädten



Kommune: Metzingen

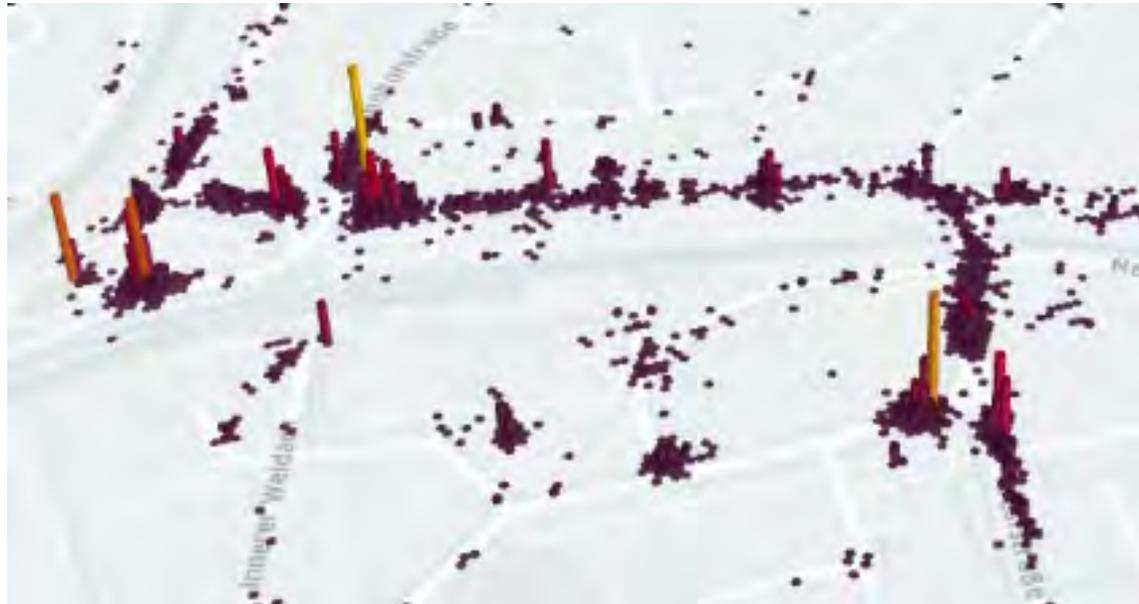
Methode: Heatmap-Visualisierung der Waypoint-Analyse

Analyse: Grafische Darstellung der Straßen in Metzingen mit erhöhtem Parksuchverkehrsaufkommen
→ Fahrten, die innerhalb kurzer Zeit (ca. 10 min) in demselben Radius verblieben bzw. sich mit geringer Geschwindigkeit bewegten

Ergebnis: Aufschluss darüber, woher die Parkplatzsuchenden kommen
→ Verringerung des Verkehrs aus diesen Richtungen durch intelligente Verkehrsführung
→ Potentiale für Flächenrückgewinnung und Standorte für Parkhäuser

Use Cases im Überblick

3. **Steigerung der Leistungsfähigkeit von Verkehrsknotenpunkten**
Entlastung von Kreuzungen und Verkehrsknotenpunkten zur Verringerung von Fahrzeiten und Emissionen



Kommune: Waiblingen

Methode: 3D-Stau-/ Heatmap-Analyse

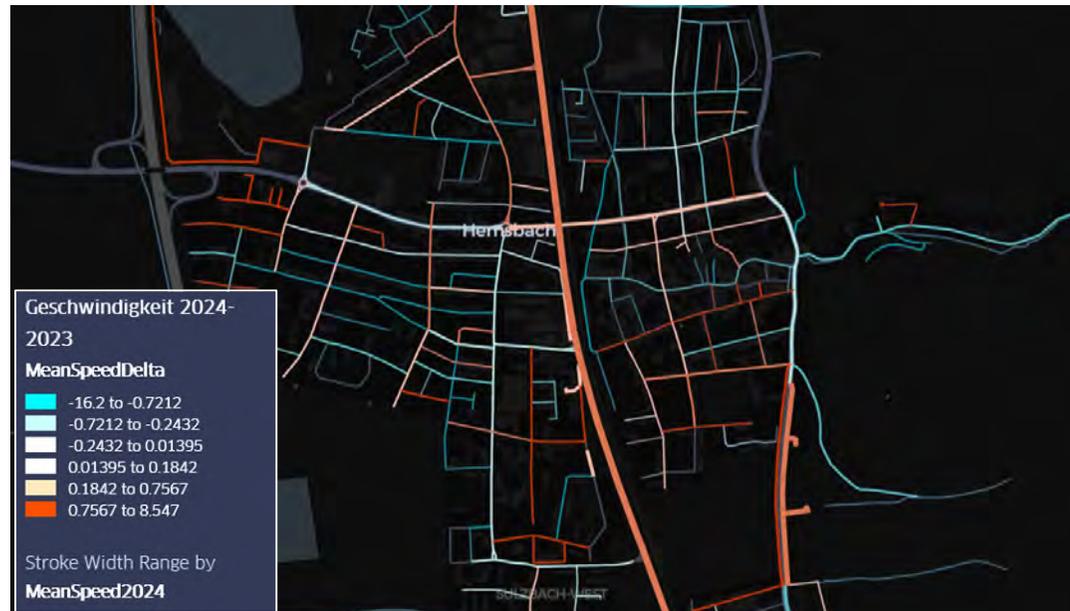
Analyse: 3D-Heatmap aller Fahrten zur Visualisierung der Verkehrsflüsse
→ Identifikation von Kreuzungen und Straßenabschnitte mit hoher Frequentierung und Staugefahr

Ergebnis: Ermittlung von Stau-Hotspots
→ Verortung verlangsamer Verkehrsflüsse
→ Identifikation von Verbesserungspotentialen in der Ampelschaltung
→ Anwendung der Ergebnisse im Planungsstadium, um potenzielle Staugefahren frühzeitig zu erkennen und ihnen entgegenzusteuern

Use Cases im Überblick

4. Evaluation von Verkehrsmaßnahmen

Vorher-Nachher-Vergleich von Maßnahmen wie Einführung der Tempo-30-Zonen, Tunnel und sonstige Umleitungen



Kommune: Hemsbach

Methode: Vorher-Nachher-Vergleich der Geschwindigkeitsanalyse

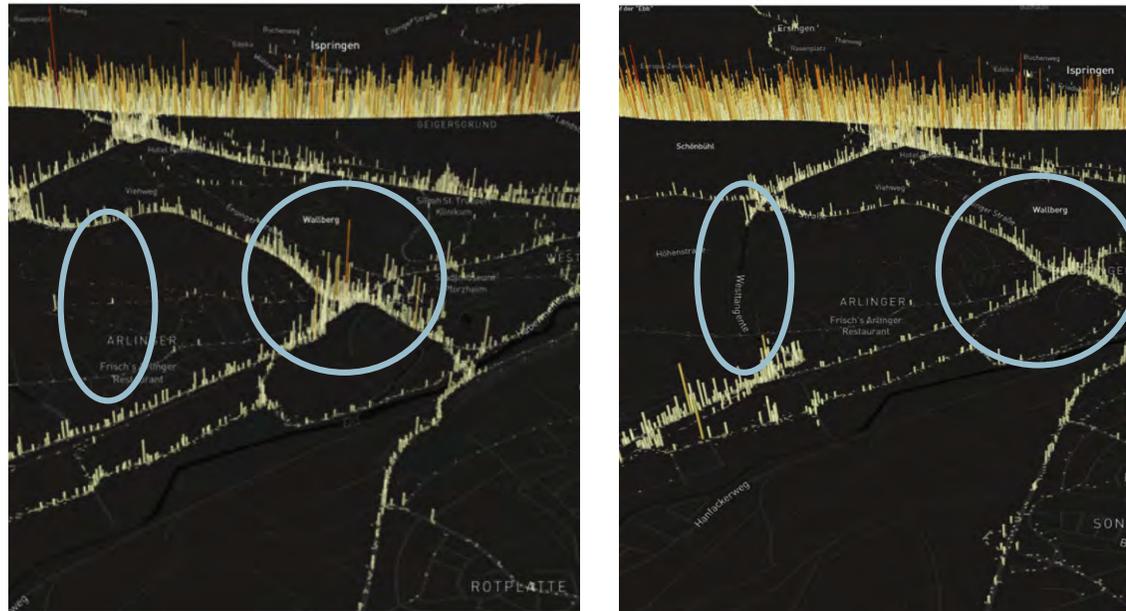
Analyse: Geschwindigkeiten von 2023 (vor der Einführung der Tempo-30-Zone) im Vergleich mit den Geschwindigkeiten von 2024

Ergebnis: Überprüfung des Rebound-Effekts und Bewährung der Tempo-30-Zonen
→ Objektive Prüfung Verkehrsmaßnahmen zum Umwelt- und Emissionsschutz
→ Objektive, evidenzbasierte Prüfung politischer Maßnahmen

Use Cases im Überblick

5. Analyse von Wirtschaftsverkehren

Analyse der Verkehrswege von Wirtschaftsverkehren



Kommune: Pforzheim

Methode: Vorher-Nachher-Vergleich der 3D-Heatmap über Verkehrsflüsse der Wirtschaftsverkehre (LKW-Fahrten)

Analyse: Untersuchung, welche Routen die LKW vor und nach dem Tunnelbau nutzten, da der Tunnel die Autobahn und das Industriegebiet verbindet

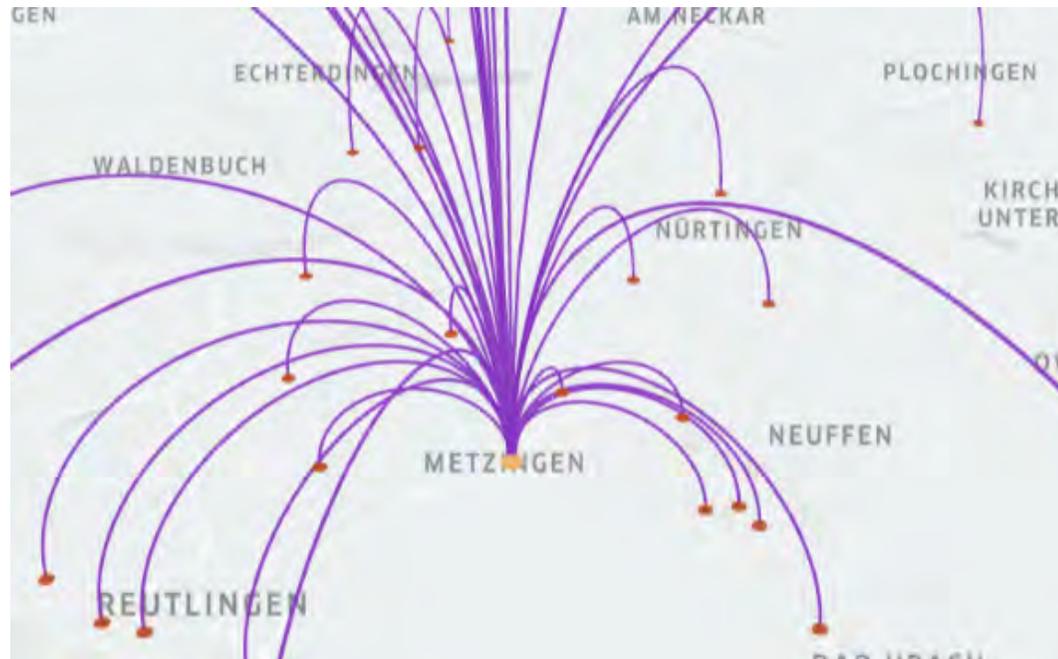
Ergebnis: Visualisierung zeigt, dass die zuvor genutzte Route nach der Eröffnung des Tunnels in 2024 stark von den Wirtschaftsverkehren entlastet wurde

→ Anwendung der Ergebnisse im Planungsstadium zur Ermittlung zentraler Wirtschaftsverkehrsrouten

Use Cases im Überblick

6. Zielgruppenanalyse des Einzelhandels

Analyse der Besucherströme in Innenstädten zur Auskunft über Optimierungspotential des Angebots



Kommune: Metzingen

Methode: Coropleth-Diagramm, Anordnung der Quell-Ziel-Verkehre nach Landkreis

Analyse: Aufschlüsselung nach Ursprungsorten und am häufigsten angefahrenen Zielen
→ Potentialermittlung basierend auf Routen und Herkunftsorten der Einzelhandel-Besuchergruppe

Ergebnis: Grundlage für die Weiterentwicklung touristischer (Mobilitäts-) Angebote wie Shuttles zu Points-of-Interest
→ Potential für zielgruppenspezifische Maßnahmen (Wegweiser, ortsabhängige Angebote im Einzelhandel)

Zusammenfassung:

Use Cases im Überblick

- 1. Ride Sharing-Potentiale**
Angebot von Alternativen zum MIV für Pendler, um Pendlerverkehre und deren Klimaemissionen zu verringern
- 2. Verringerung von Parksuchverkehr**
Verringerung von Parksuchverkehr und damit insgesamt vom Verkehrsvolumen in Innenstädten
- 3. Steigerung der Leistungsfähigkeit von Verkehrsknotenpunkten**
Entlastung von Kreuzungen und Verkehrsknotenpunkten zur Verringerung von Fahrzeiten und Emissionen
- 4. Evaluation von Verkehrsmaßnahmen**
Vorher-Nachher-Vergleich von Maßnahmen wie Einführung der Tempo-30-Zonen, Tunnel und sonstige Umleitungen
- 5. Analyse von Wirtschaftsverkehren**
Analyse der Verkehrswege von Wirtschaftsverkehren
- 6. Zielgruppenanalyse des Einzelhandels**
Analyse der Besucherströme in Innenstädten zur Auskunft über Optimierungspotential des Angebots

Detailanalyse: Metzingen

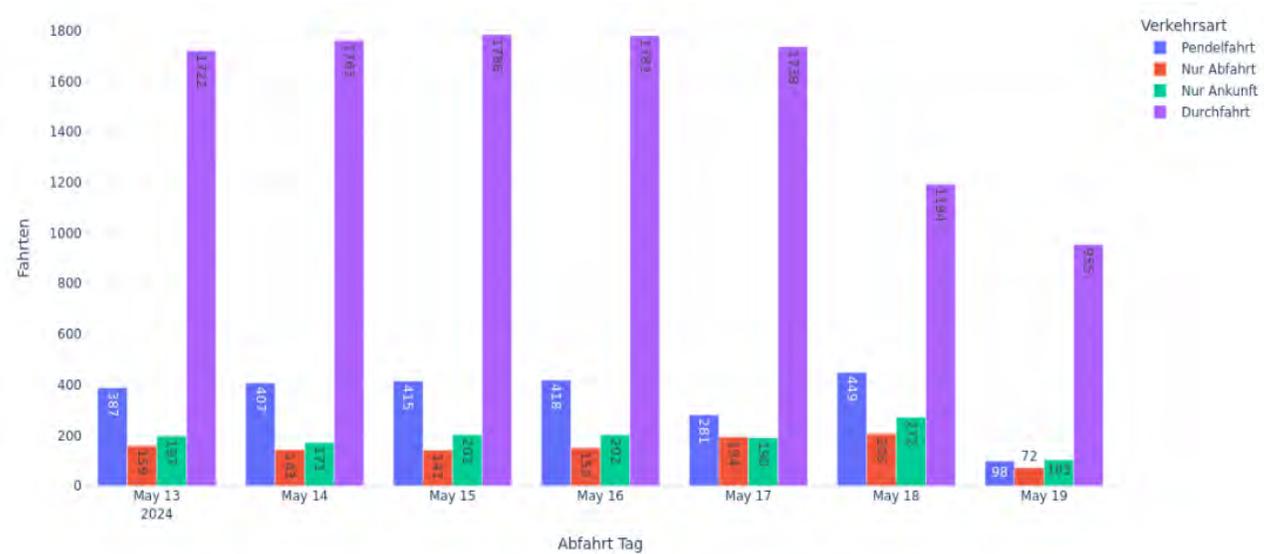
Participatory Mapping

1. Welches sind die Auswirkungen einer Straßensperrung am zentralen Lindenplatz auf das Fahrverhalten, die Verkehrsflüsse und Zuflüsse in/nach Metzingen?
2. Wie kann der Verkehr (und der Parksuchverkehr) zwischen der Outletcity Metzingen und der Metzinger Innenstadt veranschaulicht und verstanden werden?



Detailanalyse: Metzinger

Besucherströme und Pendlerverhalten

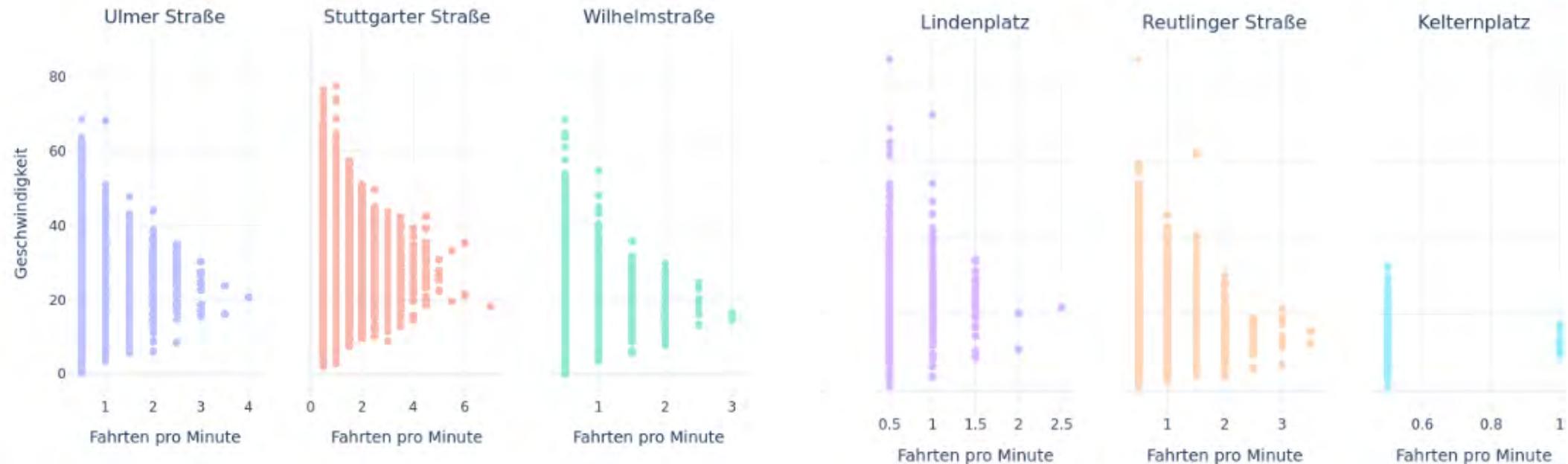


Österreich, Schweiz, Frankreich, Italien und Slovenien zentrale Anfahrtsländer

... über 70% des täglichen Verkehrs sind Durchfahrtsverkehre

Detailanalyse: Metzinger

Straßenauslastung ausgewählter Abschnitte



Ulmer Straße und **Stuttgarter Straße** = **Hauptverkehrsstraßen**

Lindenplatz und der **Kelternplatz** = Zonen mit **geringem Verkehrsaufkommen**.

Reutlinger Straße und **Wilhelmstraße** = **moderates Verkehrsaufkommen**

→ Potenziale von Verkehrsumlenkungen und Straßensperrungen, insbesondere der Straßen mit dem geringsten Verkehrsaufkommen

Detailanalyse: Metzingen

Parksuchverkehr



Identifizierte Parksuch-Hotspots:

Kanalstraße, Stuttgarter Straße, Ulmer Straße, Nürtinger Straße, Schillerstraße

Detailanalyse: Metzinger

- hohe Anzahl an Pendel- und Durchfahrten durch die Stadt ein wesentlicher Faktor für die Überlastung der Straßen
 - **Identifiziert, Umlenkungspotenzial vorhanden**
- Geplante Schließung des Lindenplatzes wird die Verkehrsflüsse in der Stadt grundlegend verändern und erfordert eine gezielte Umverteilung, um den Verkehr in benachbarte Straßen nicht zu verlagern
 - **Analysiert, präferierte Straßen benannt**
- Der Parksuchverkehr ist eines der drängendsten Probleme, das durch zusätzliche Parkkapazitäten oder ein optimiertes Leitsystem gemildert werden muss
 - **Potenziale aufgezeigt**

Arbeit mit dem Conceptboard – Die 5-Finger-Methode

Welche Use Cases aus dem Bereich Verkehr und Mobilität sind für Ihre Institution relevant?

Smart City Data Labs@BW

4. Anknüpfungspotenziale: Wie geht es weiter?

Vorstellung Leitfaden

Der Leitfaden...

- unterstützt Kommunen bei der Planung und Umsetzung datenbasierter Mobilitätslösungen durch einen logischen, prozessorientierten Ansatz.
- richtet sich an kommunale Akteure in den Bereichen Stadtplanung, Verkehr und IT.
- beinhaltet Checklisten und Schritt-für-Schritt-Anleitungen für praktische Umsetzung

1. Analyse und Zieldefinition

Ist-Zustand, messbare Ziele

2. Organisation und Struktur

Teams, Verantwortlichkeiten

3. Datenbeschaffung und Datenschutz

Relevante Daten, DSGVO

4. Technische Infrastruktur

Skalierbare IT-Lösungen

5. Testphasen

Pilotprojekte in kontrollierten Umgebungen

6. Umsetzung

Rollout, Echtzeitüberwachung

7. Monitoring

Evaluierung und Optimierung

8. Integration

Institutionalisierung, Skalierung

Schlusswort:

Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und
Kommunen BW



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

Kontakt

Cansu Yapıcı
Data-driven Transformation
Tel. +49 151 16327816
cansu.yapici-oeztas@iao.fraunhofer.de

Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT
Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Nobelstr. 12
70569 Stuttgart
www.iao.fraunhofer.de

Philipp Ciziroglou
Data-driven Transformation
Tel. +49 711 970-2144
philipp.ciziroglou@iao.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Nobelstr. 12
70569 Stuttgart
www.iao.fraunhofer.de

