

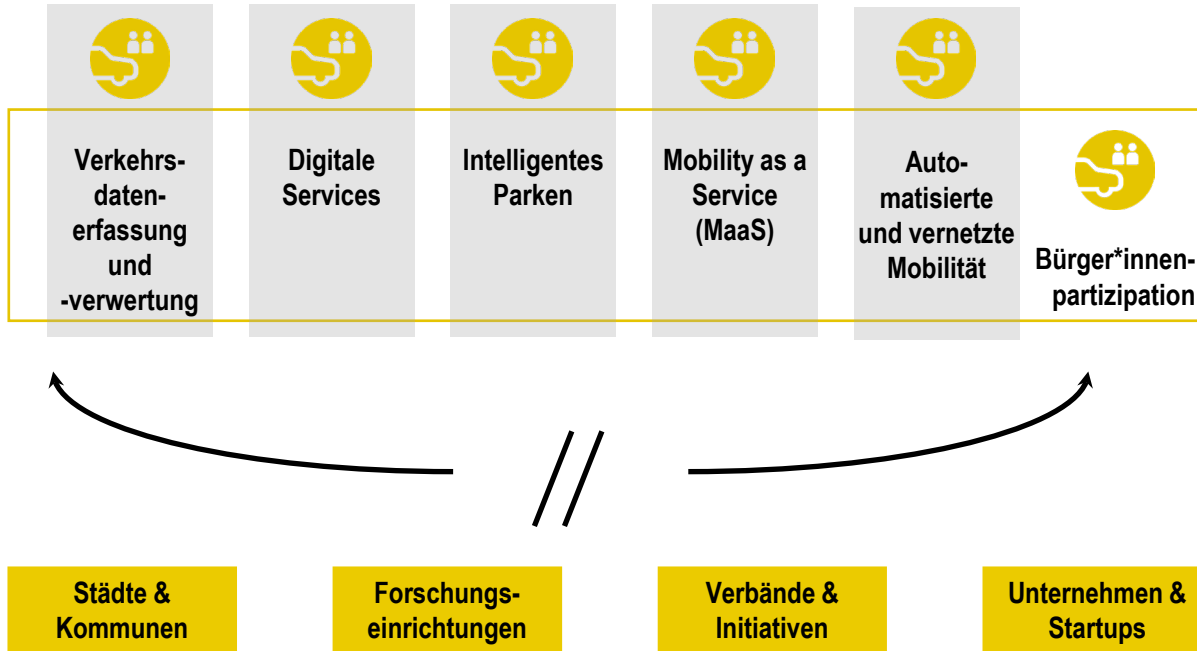
Aufbau eines digitalen
Zwillings „auf, unter und
über der Straße
in der Stadt Aachen

Dr. Michael Pielen und Vincent Dyckmans | Stadt Aachen

Cyclomedia Panoramatag, 15. Juni 2023

Digitalisierung und Mobilität

Handlungsfelder



FOKUS:

- Effizienteres Arbeiten in der Verwaltung
- Mehrwerte für die Bürger*innen
- Intensiver Austausch mit Hochschulen und Start-Ups
- Beteiligung an verschiedenen Förder- und Forschungsprojekte

Forschungsprojekte

Green City Follow Up - Erhebung, Bereitstellung und Nutzung von Mobilitätsdaten

Förderrichtlinie Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme


Fördermittelgeber Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)

Projektvolumen 620.000 € (50% Förderquote)

Fördersumme 310.000 €

Projektlaufzeit Januar 2019 – September 2021 (abgeschlossen)

Ziel Identifikation von Verbesserungsmöglichkeiten der Verkehrsflüsse im motorisierten



ACCord Korridor für neue Mobilität Aachen – Düsseldorf

Förderrichtlinie „Ein zukunftsfähiges, nachhaltiges Mobilitätssystem durch automatisiertes Fahren und Vernetzung“

Fördermittelgeber Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)

Projektvolumen 11,11 Mio. €, davon 560.00€ bei Stadt Aachen (100% Förderquote)

Fördersumme 9,6 Mio. €

Projektlaufzeit Dezember 2019 – Juli 2021 (abgeschlossen)

Ziel



APEROL - Autonome, personenbezogene Organisation des Straßenverkehrs und digitale Logistik

Förderrichtlinie Automatisiertes und vernetztes Fahren

Fördermittelgeber Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)

Projektvolumen 6,11 Mio. €, davon 482.000€ bei der Stadt Aachen (100 % Förderquote)

Fördersumme 4,69 Mio. €

Projektlaufzeit Oktober 2018 – April 2021 (abgeschlossen)

Ziel Umsetzung, Erprobung und Validierung eines ganzheitlichen Ansatzes für einen



Quelle: <https://reisinger.de.com/118134/komp-kommunikation-people-creative-creative-vehicle-03>

KomIT – Harmonisierung von Asset-Daten in einem Kommunalen-Infrastruktur-Zwilling

Förderrichtlinie [mFund](#)

Fördermittelgeber Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)

Projektvolumen 4,23 Mio. €, davon 960.000€ bei der Stadt Aachen (85% Förderquote)

Fördersumme 2,78 Mio. €

Projektlaufzeit Oktober 2022 – September 2025

Ziel Zusammenführung der kommunalen Asset-Daten (z.B. Ver-Entsorgungsleitungen) in einer zentralen "Open Urban Dataplattform" und Aufbau eines digitalen Zwillings: auf, unter und über der Straße". Hiermit wird die Informationsverfügbarkeit für alle Beteiligten erhöht



Quelle: [Dachau, 2022](#)

ACUP – Analyse der Merkmale des städtischen Parkens

Förderrichtlinie [mFund](#)

Fördermittelgeber Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)

Projektvolumen 100.000 €, davon 11.000€ bei der Stadt Aachen (50% Förderquote)

Fördersumme 50.000 €

Projektlaufzeit Oktober 2020 – Dezember 2021 (abgeschlossen)

Ziel Entwicklung einer digitalen Parkkarte, Integration und Nutzung von Echtzeitdaten in 2 Beispielquartieren durch die Installation von 35 Sensoren sowie Entwicklung einer parkbezogenen Quartierstypisierung

Konsortium ISB der RWTH*, Stadt Aachen (FB61/300), [Sonah](#)

*Konsortialführer

Weitere Informationen 



Quelle: ISB Quelle: CityMapper

AC-DatEP – Aachener Datenpool für technische Entwicklung und Planung auf Basis von zeitlich und örtlich hochaufgelösten Messdaten

Förderrichtlinie [mFund](#)

Fördermittelgeber Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)

Projektvolumen 1,5 Mio. €, davon 288.000€ bei der Stadt Aachen (90% Förderquote)

Fördersumme 1,2 Mio. €

Projektlaufzeit Januar 2022 – Dezember 2024

Ziel Großräumige Erhebung, Verschneidung und Visualisierung von Mobilitäts- und Umweltparametern in der Stadt Aachen. Auf Basis der ermittelten Daten werden in Innovationsworkshops mit Stakeholdern neue Nutzungskonzepte und Anwendungen („Use Cases“) der gewonnenen Daten identifiziert.

Konsortium FH Aachen*, Stadt Aachen (FB61/300), [4 traffic](#), [Cityscaper](#), Rupprecht Consulting

*Konsortialführer



Quelle: FH Aachen (2022)

Weitere Informationen 

Motivation

Wir wollen unsere eigene Stadt besser kennenlernen

Ziele

Aufbau einer **urbanen Datenplattform** und eines **digitalen Zwillings** auf, unter und über der Straße.

Förderprojekte:

Kom.IT

VISTA

KomIT

Harmonisierung von Asset-Daten in einem Kommunalen-Infrastruktur-Zwilling

Förderrichtlinie	mFund
Fördermittelgeber	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)
Projektvolumen	4,23 Mio. €, davon 960.000€ bei der Stadt Aachen (85% Förderquote)
Fördersumme	2,78 Mio. €
Projektlaufzeit	Oktober 2022 – September 2025



Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr



[Weitere
Informationen](#)



Projektkonsortium

PROJEKTPARTNER:



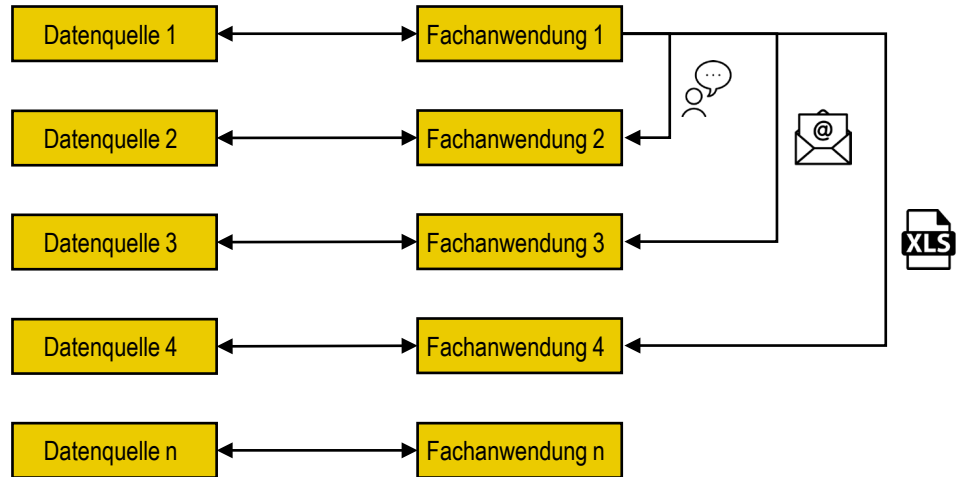
Regionetz

ASSOZIIERTE EXTERNE PARTNER :



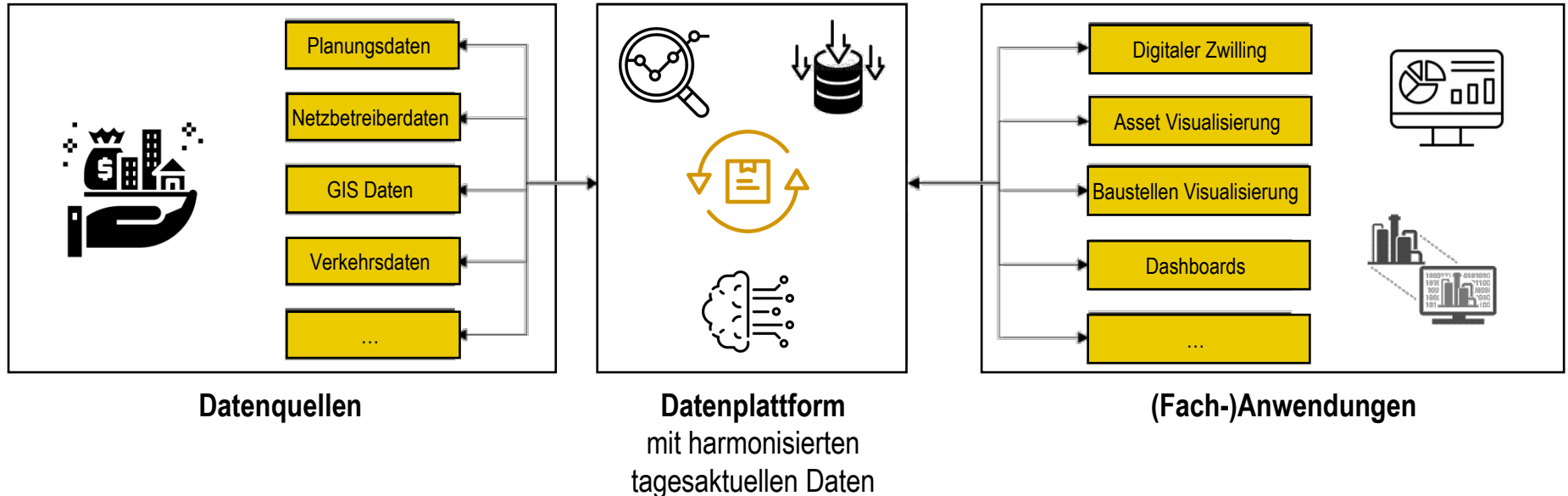
Motivation und Ausgangssituation

- In die verschiedenen Planungs- und Bauprozesse sind **zahlreiche Akteure** beteiligt.
- Für Planung und Austausch werden überwiegend **geschlossene Plattformen** genutzt.
- Es gibt **Unmengen an Daten**.
- Datenaustausch findet **überwiegend manuell** statt.
- Hierdurch entstehen hohe **Informations- & Zeitverluste, Planungs-Kollisionen** und Beeinträchtigungen für die Bürger*innen



Projektziel – Gemeinsamer Datenraum & Anwendungen

Auf Basis des Datenraums sollen Anwendungen umgesetzt werden, die die konkrete **fachliche Planung unterstützen**:



Mögliche Anwendungen (I)

Visualisierung von kommunalen Assets



Quelle: Stadt Freiburg (2023)



Mögliche Anwendungen (II)

Kommunikation mit der Stadtgesellschaft



Quelle: BSW/Stadtwerkstatt (2023)

Mögliche Anwendungen (III)

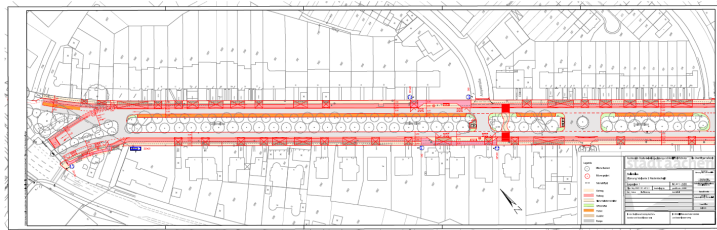
Mitschnitt, KI-Analyse und Visualisierung von Verkehrsdaten



Quelle: Stadt Freiburg (2023)

Mögliche Anwendungen (IV)

Stadtplanung bereits in frühen Stadien erlebbar machen



Quelle: oben rechts: Connected Urban Twin (2023), unten rechts: Cityscaper (2023), links: Stadt Aachen (2023)

Projekt VISTA: Erstellung eines digitalen Zwillings der Verkehrsinfrastruktur

Förderprojekt	VISTA
Förderrichtlinie	Vernetzte Mobilität und Mobilitätsmanagement (FöRi-MM)
Fördermittelgeber	Verkehrsministerium NRW
Projektvolumen	340.000 € (80% Förderquote)
Projektlaufzeit	April 2021 – April 2023
Beteiligte Fachabteilungen	FB61 (/300, /400, /700), FB62, FB20 und E18

Ministerium für Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Weitere
Informationen



Prozess



3D-Bildbefahrung



Verkehrszeichen



Fahrbahn-
markierungen

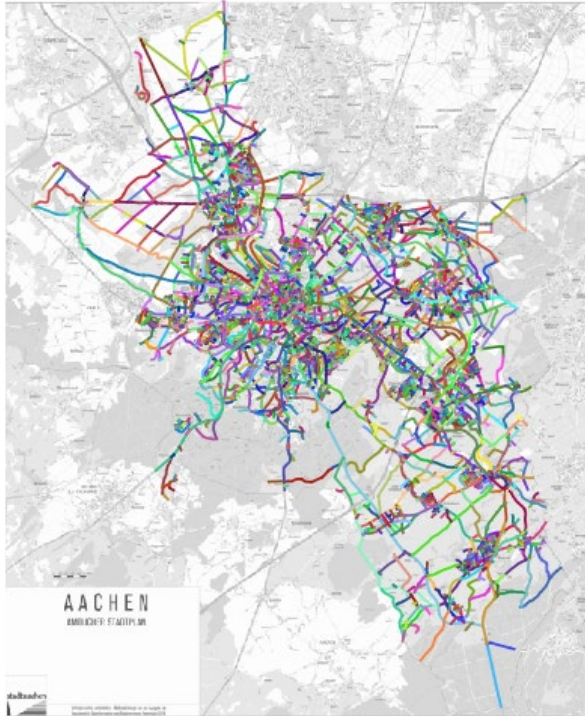


Realflächen



Straßenzustände

Ausschreibung und Vergabe an Cyclomedia



Umfang:

- Erstellung 3D-Panoramabilder
- Ableitung von Objektdaten:
 - Verkehrszeichen/Wegweiser
 - Realflächen
 - Markierungen
 - Straßenschäden/-zustände

Durchführungszeitraum der Befahrung:

- August / September 2022

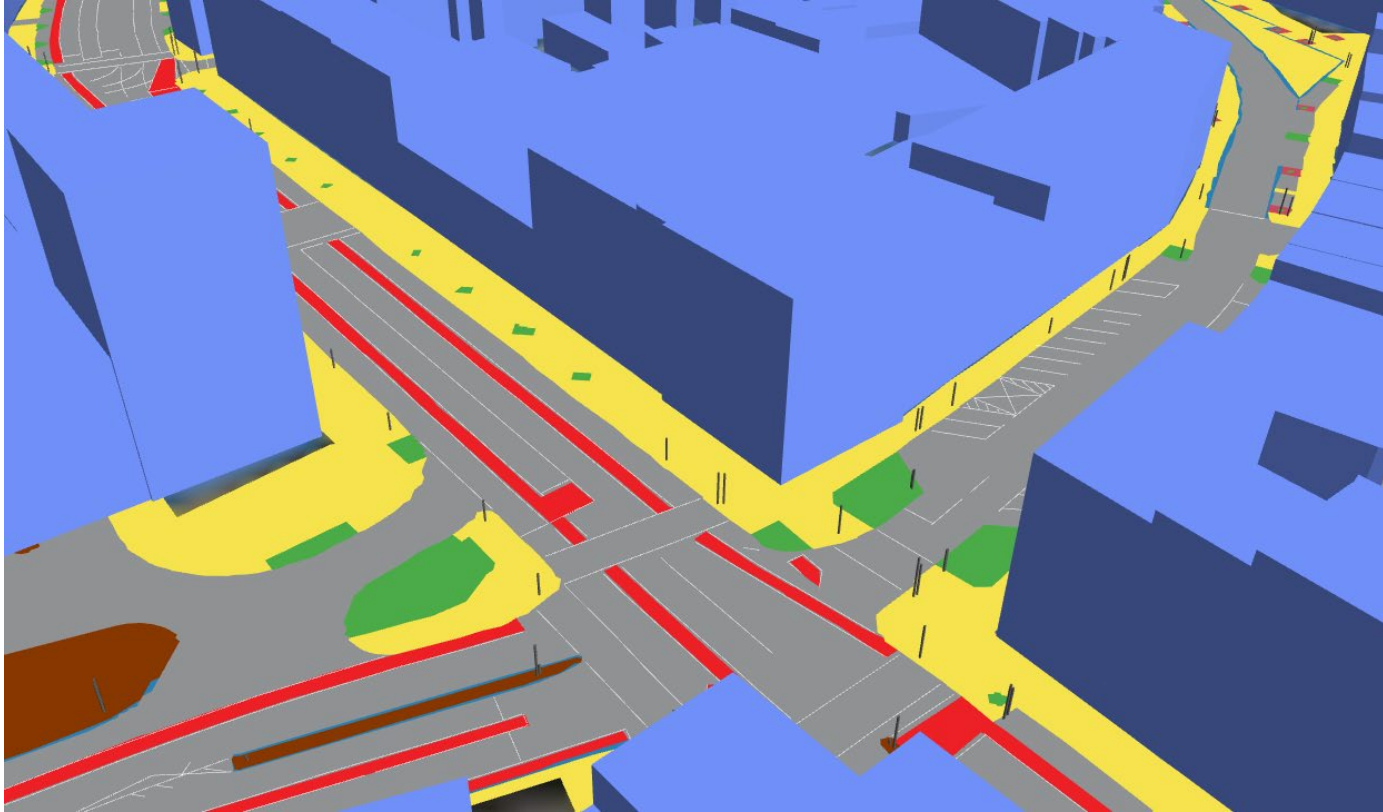
Lieferung aller Daten:

- bis April 2023

Straßennetz:

- ca. 970km

Integration in ein 3D-Stadtmodell von Aachen



Vielen Dank für Ihr Interesse!

Bei Anregungen, Interesse oder Fragen wenden Sie sich an:

Vincent Dyckmans

Stadt Aachen

FB Geoinformation und Bodenordnung

Team Geoinformation, Geoservice, Kartographie,

Reprographie (FB 62)

Dr. Michael Pielen

Stadt Aachen

FB Stadtentwicklung, -planung und

Mobilitätsinfrastruktur

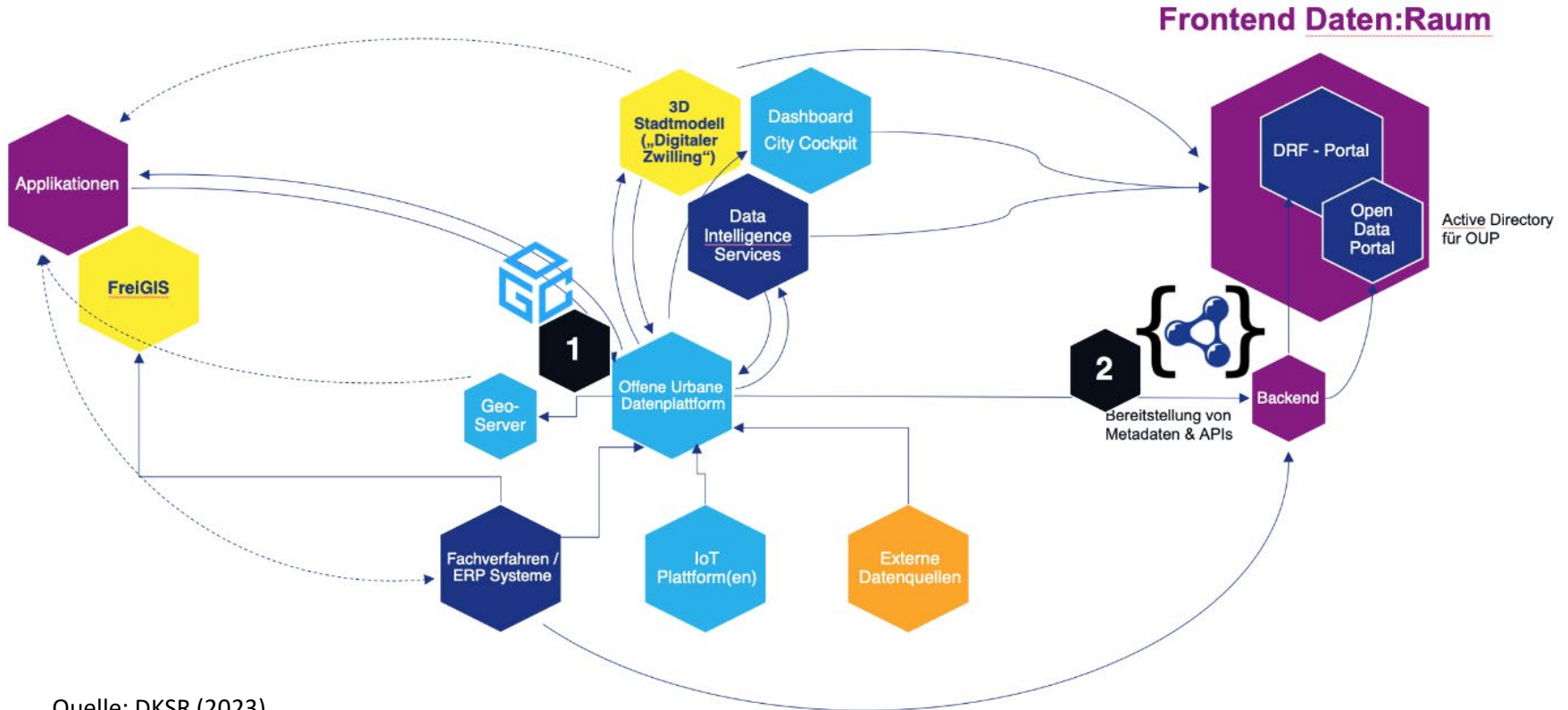
Abteilung Verkehrsplanung und Mobilität

Stabsstelle Digitalisierung Verkehrssysteme (FB 61/303)

Fragestellungen

- **Datenraum: Kompatibilität** der Datensätze, Abbildung von **Abhängigkeiten**
- **Sicherheitskritische Infrastruktur (KRITIS)**: Beitrag zur Datenplattform bei gleichzeitiger Nichtöffentlichkeit
- **Algorithmus/KI**: Aufbau & Implementierung der **Kollisionsprüfung** mit ggf. **Optimierungsverfahren**
- **Kommunikation**: Schaffen maximaler **Akzeptanz** für die „Lösung“ bei Beteiligten (z.B. Infrastrukturbetreibern) & Externen (z.B. Bürger*innen)

Schematische Darstellung (Beispiel Stadt Freiburg)



Quelle: DKSR (2023)