Herzlich willkommen zum Workshop „Smart Data: Bedeutung für die zukünftige Stadtentwicklung“

25. März 2026

Kempten Allgäu

smart city kempten

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

KFW Bank aus Verantwortung

Stadtentwicklung auf Datenbasis

Ein Workshop von Andreas Ellinger und Tobias Kleckel

- Andreas Ellinger
- Projektleiter Smart City Kempten
- Telefon: 08 31/25 25 7281
- Andreas.Ellinger@kempten.de
- www.smartes.kempten.de

- Tobias Kleckel
- Product Owner – IoT
- Allgäuer Überlandwerk GmbH
- tobias.kleckel@auew.de
- www.auew.de

Stadtentwicklung auf Datenbasis

Verkehrsbehinderungen auf Jahre hinaus prognostizieren

Kempten Allgäu

smart city kempten

- Zusätzlich konkrete Herausforderungen:
- Gebirgsfluss Iller trennt die Stadt
- Zwei Brücken über die Iller altersbedingt in schlechtem Zustand
- Fußgängerüberweg „Illersteg“ wird 2026 ersetzt
- St.-Mang-Brücke soll ab 2029 ersetzt werden
- Mit alten Zahlen waren Auswirkungen auf den Verkehr nur ungenau prognostizierbar
- Während der Bauphase sollen Belastungen für Anwohner so gering wie möglich sein
- Innenstadt soll bestmöglich erreichbar sein

Bauphase Illersteg ab 9/2026

Moderne Konstruktion mit vorgefertigten Elementen

Kempten Allgäu

smart city kempten

Stadtentwicklung auf Datenbasis

Herausforderungen während Baumaßnahme Illersteg

Kempten Allgäu

smart city kempten

- Wichtiger Parkplatz mit ca. 400 Stellplätzen soll erreichbar sein
- Umweg in die Innenstadt für Pakplatznutzer zu weit
- Wichtige Verbindung für Radverkehr, um Umweg über St.-Mang-Brücke zu vermeiden
- Neuer Wohnmobil-Stellplatz (Eröffnung 2025) soll nicht von Innenstadt „abgeschnitten“ werden

Baumaßnahme St.-Mang-Brücke

Wichtiger Knotenpunkt wird ab 2029 ersetzt

Kempten Allgäu

smart city kempten

Stadtentwicklung auf Datenbasis

Herausforderungen St.-Mang-Brücke

Kempten Allgäu

smart city kempten

- Zwei Bundesstraßen (B12 und B19) führen über die Brücke
- Ca. 20.000 Fahrzeuge (Pkw + Lkw) pro Tag
- Ca. 1,5 Jahre Bauzeit
- ÖPNV-Anbindungen östlicher Stadtteile führen teilweise über St.-Mang-Brücke
- Keine Ersatzbrücke während Baumaßnahme möglich

Stadtentwicklung auf Datenbasis

Weg zu konstanter Datenerfassung

Kempten Allgäu

smart city kempten

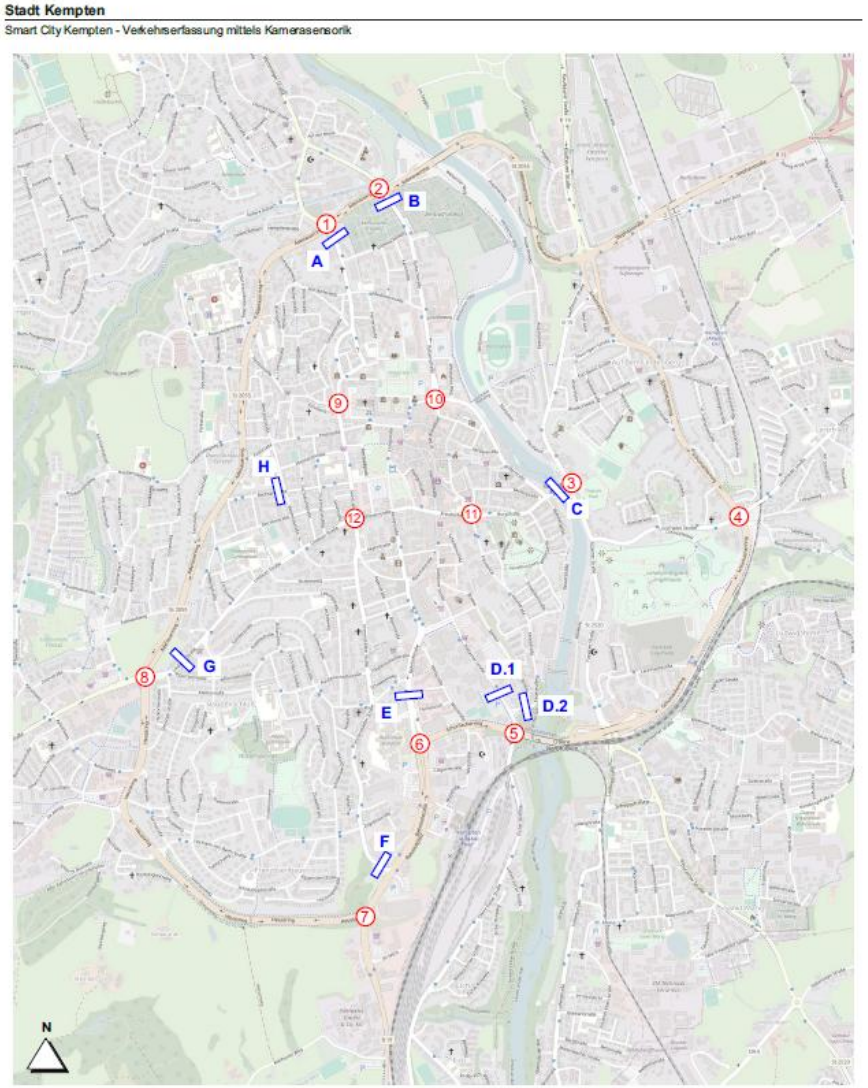
- Ursprüngliche Idee: Entwicklung einer Light-Version des DLR-Tools SUMO (Simulation von multimodaler Mobilität in urbanen Räumen) im Rahmen des Förderprojektes „Modellprojekte Smart Citoes“
- Machbarkeitsstudie durch Beratungsagentur
- Ergebnis: nichtoptimale Datenqualität und fehlende Kompetenz in der Verkehrssimulation
- Empfehlung: Datenqualität verbessern und weitere Unterstützung durch Verkehrsfachbüro
- Nächster Schritt: Definition der optimalen Standorte für die Kameras mit Unterstützung eines Fachbüros

Stadtentwicklung auf Datenbasis

Kempten Allgäu

smart city kempten

Standorte der Kameras



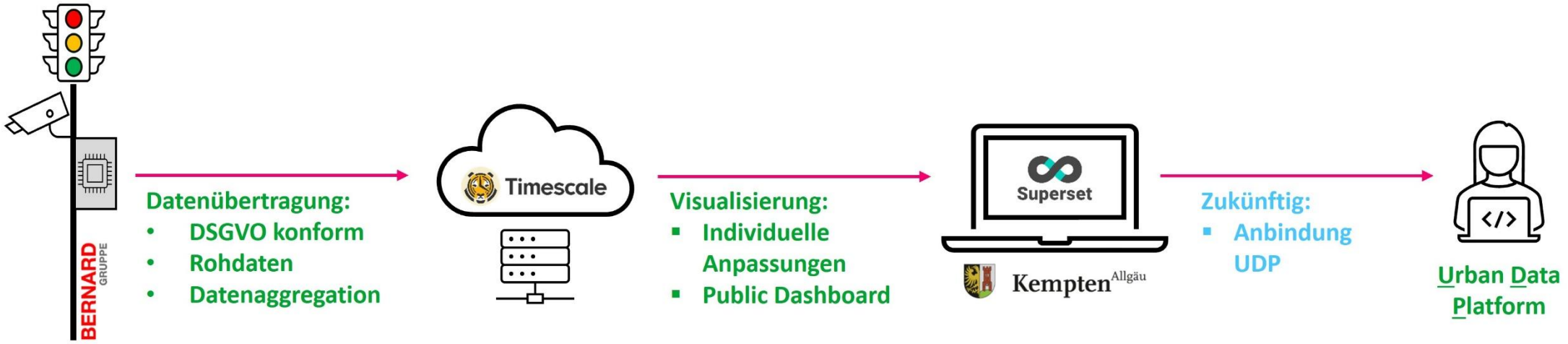
Umsetzungspartner

- Energieversorger aus dem Stadtkonzern
- Digitalisierungspartner im Allgäu
- Breite IoT-Erfahrung, sowie konkret im Verkehrsmonitoring

Kempten Allgäu

smart city kempten

Das System



- 21 Erhebungsstellen & 49 Kameras
- Über 480 Entwicklerstunden
- 110.00 Datenpunkte laufen pro Tag in die Datenbank

Kempten Allgäu

smart city kempten

Kameratypen und Erhebung

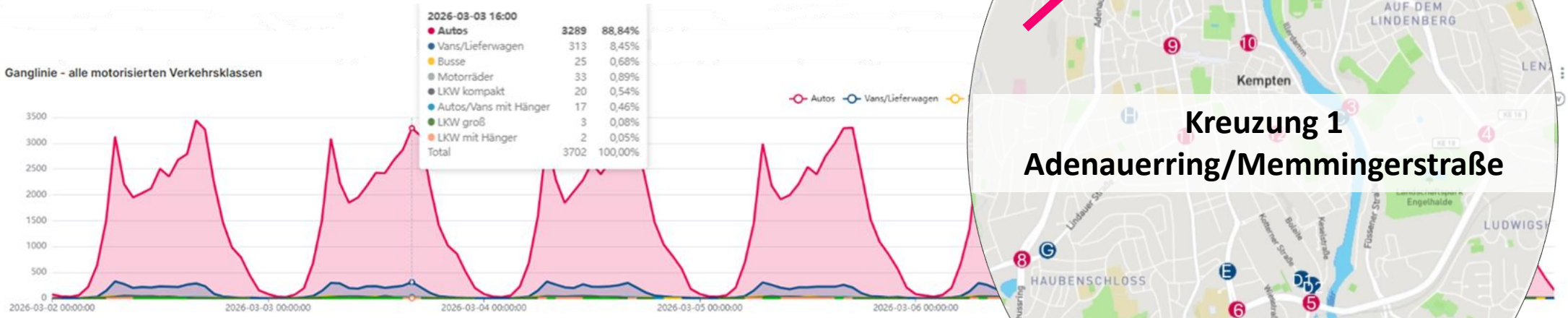
- Typ 1: Knotenpunktzählungen
- Typ 2: Kennzeichenerfassung
  - DSGVO-Konform
  - Ermittlung von Durchgangsverkehren
  - Regionale Zuordnung

Kempten Allgäu

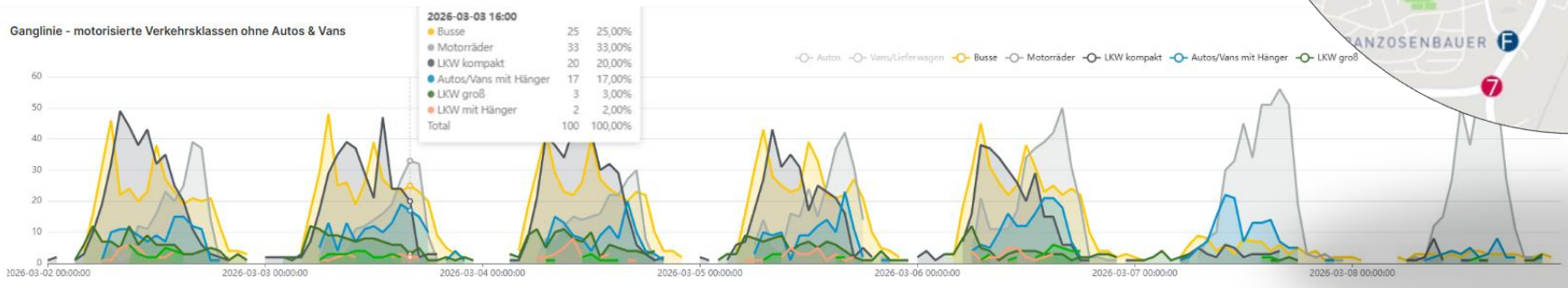
smart city kempten

Die Daten

Ganglinie am Knotenpunkt nach Verkehrsklassen



Innerstädtischer Verkehrsfluss; Ganglinie, zw. 02.03.26 und 08.03.26



Innerstädtischer Verkehrsfluss; Ganglinie (ohne KFZ und LKW), zw. 02.03.26 und 08.03.26

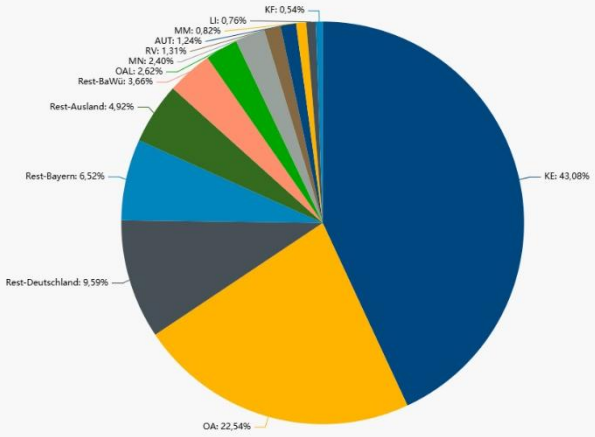
Kreuzung 1
Adenauerring/Memmingerstraße

Allgäu

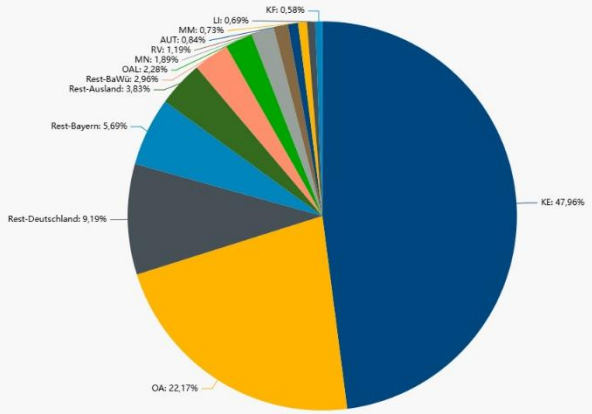
smart city kempten

Die Daten

Regionalcodes



Gesamt: 642.237 Fahrzeuge



Gesamt: 643.779 Fahrzeuge

Vergleich der Kennzeichenverteilung (Regionalcodes) einer durchschnittlichen Woche (13.-20.09.25), o.; zur Festwoche (09.-17.08.25), u.

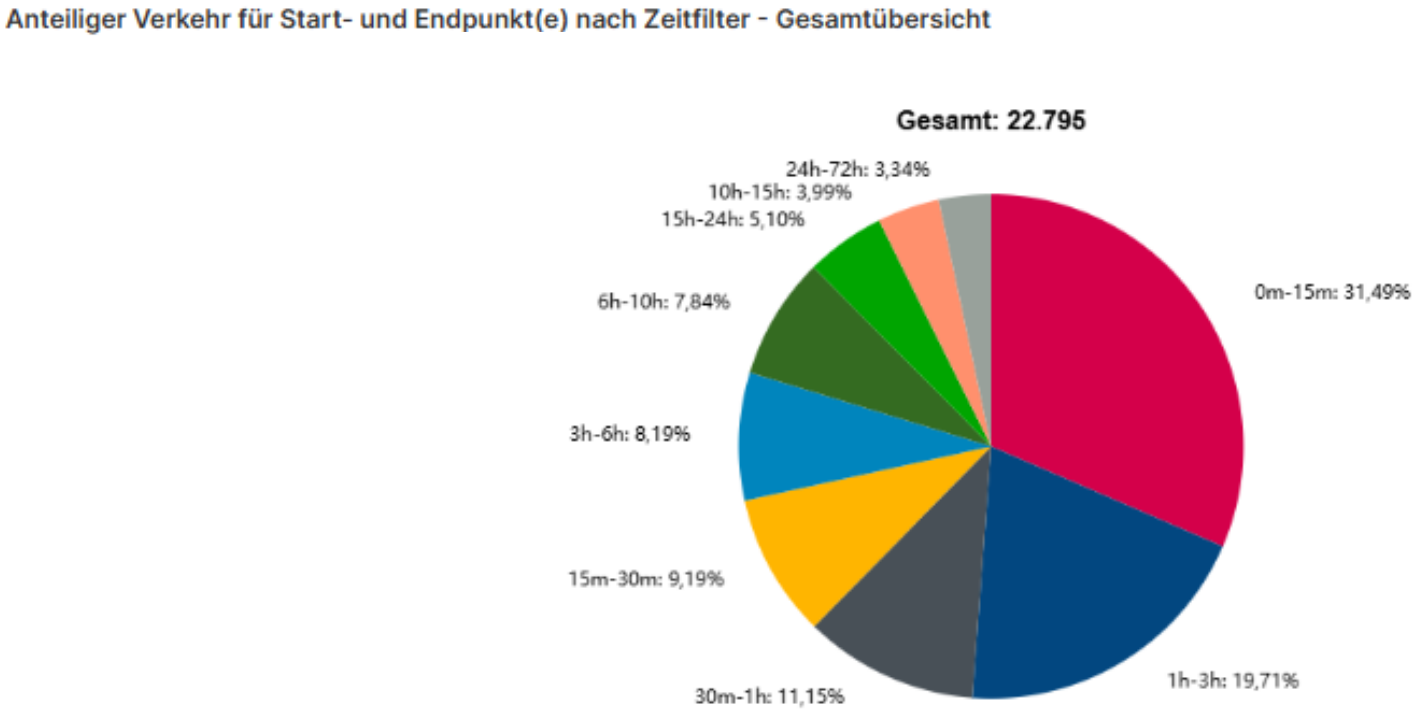
Die Daten

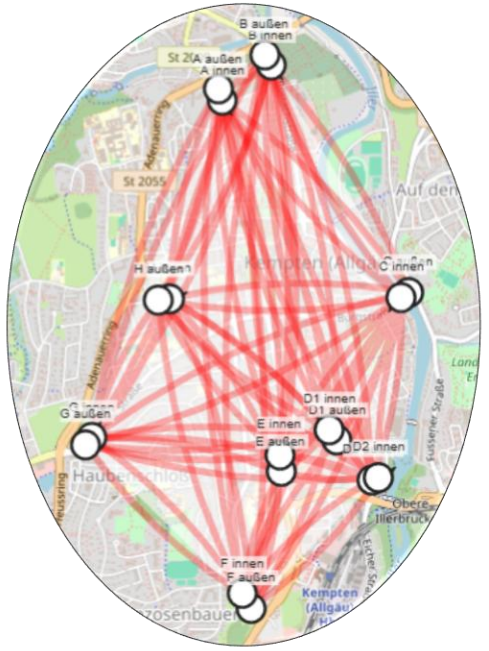
Innerstädtischer Verkehrsfluss

Innerstädtischer Verkehrsfluss
Daten vom 10.03.2026, Zeitfilter 0-15 Minuten

Die Daten

Aufenthaltsdauer innerstädtischer Verkehr



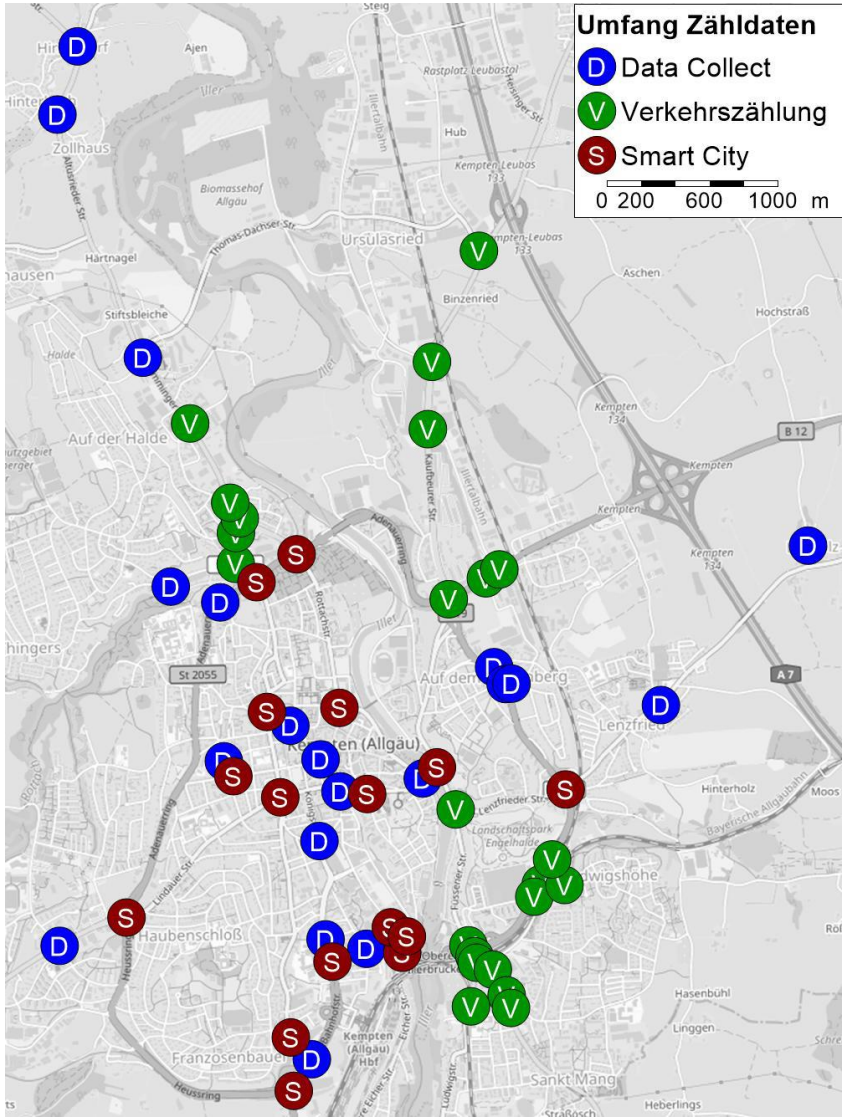


Aufenthaltsdauern innerstädtischer Verkehrsfluss
Daten vom 04.03.2026, alle Standorte A-H, Innerörtliche Wender

Stadtentwicklung auf Datenbasis

Kempten Allgäu

smart city kempten

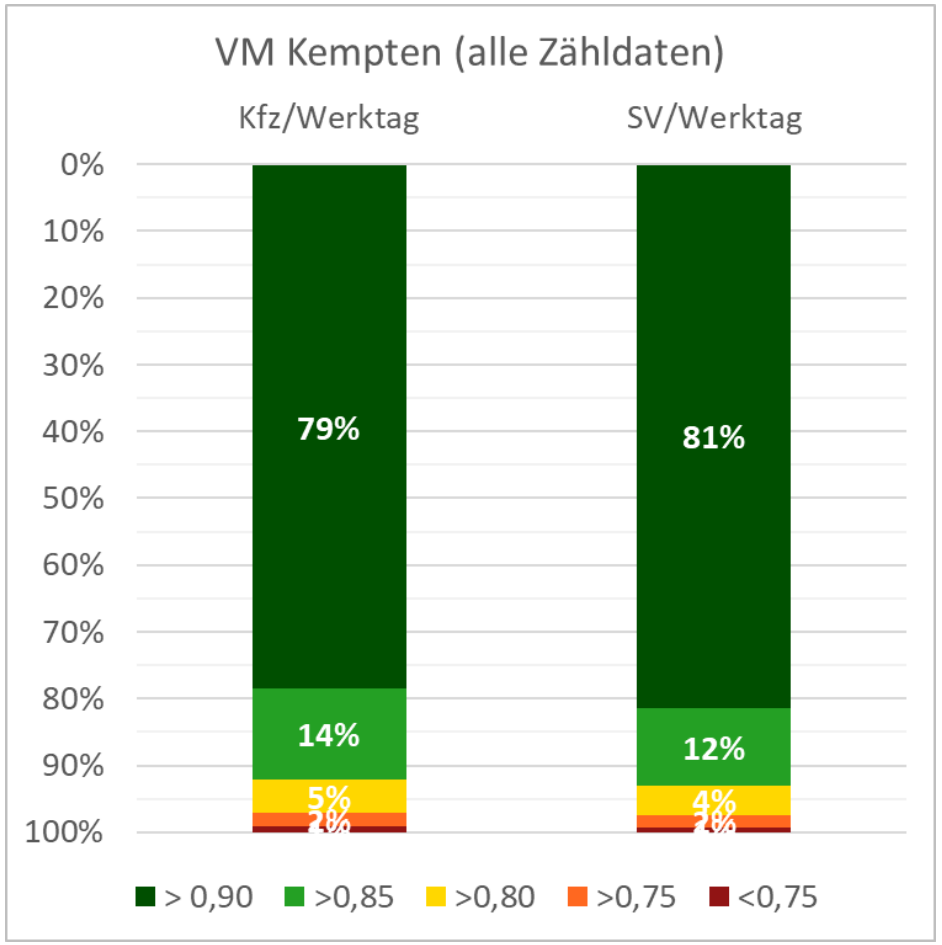


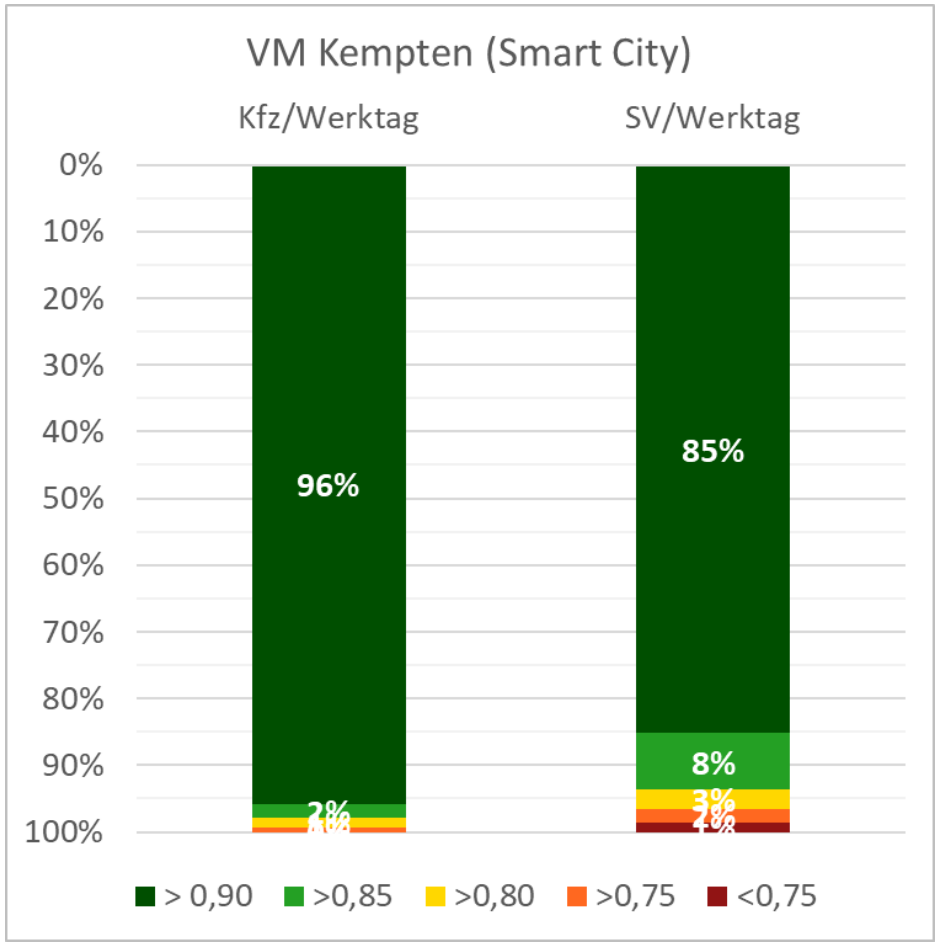
Zähldaten

- Integration der Knotenpunktzählungen von Smart City
- Verwendung mittlerer Werktag (Di bis Do) vom 16.12.2025 bis 18.12.2025 sowie 13.01.2026 bis 16.01.2026
- Integration Knotenpunktzählungen mittels Data Collect
- Auswahl von Zählungen über 24 h
- Integration von weiteren Verkehrszählungen

Ergebnis der Kalibrierung

Abbieger pro Werktag gemäß Scalable Quality Value (SQV)



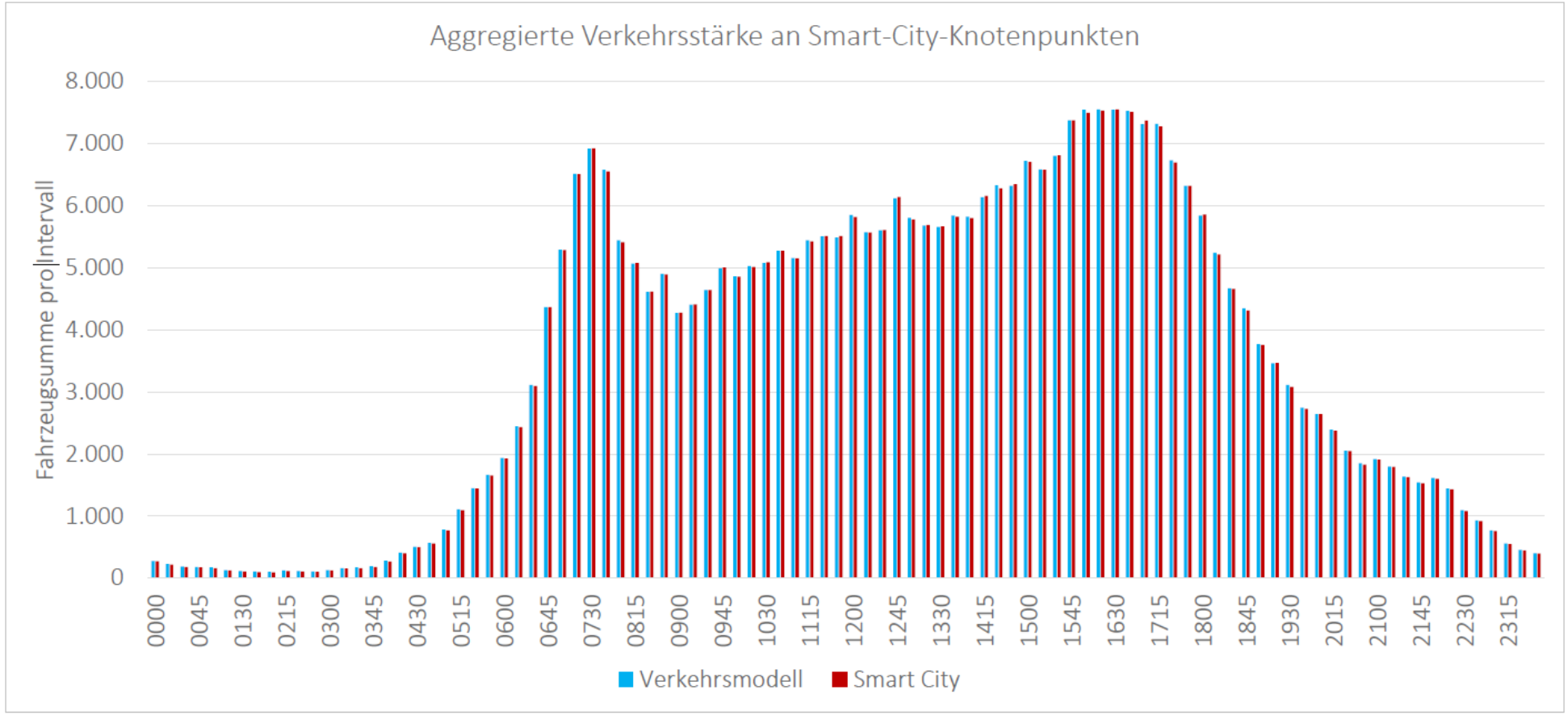


Ergebnis der Kalibrierung

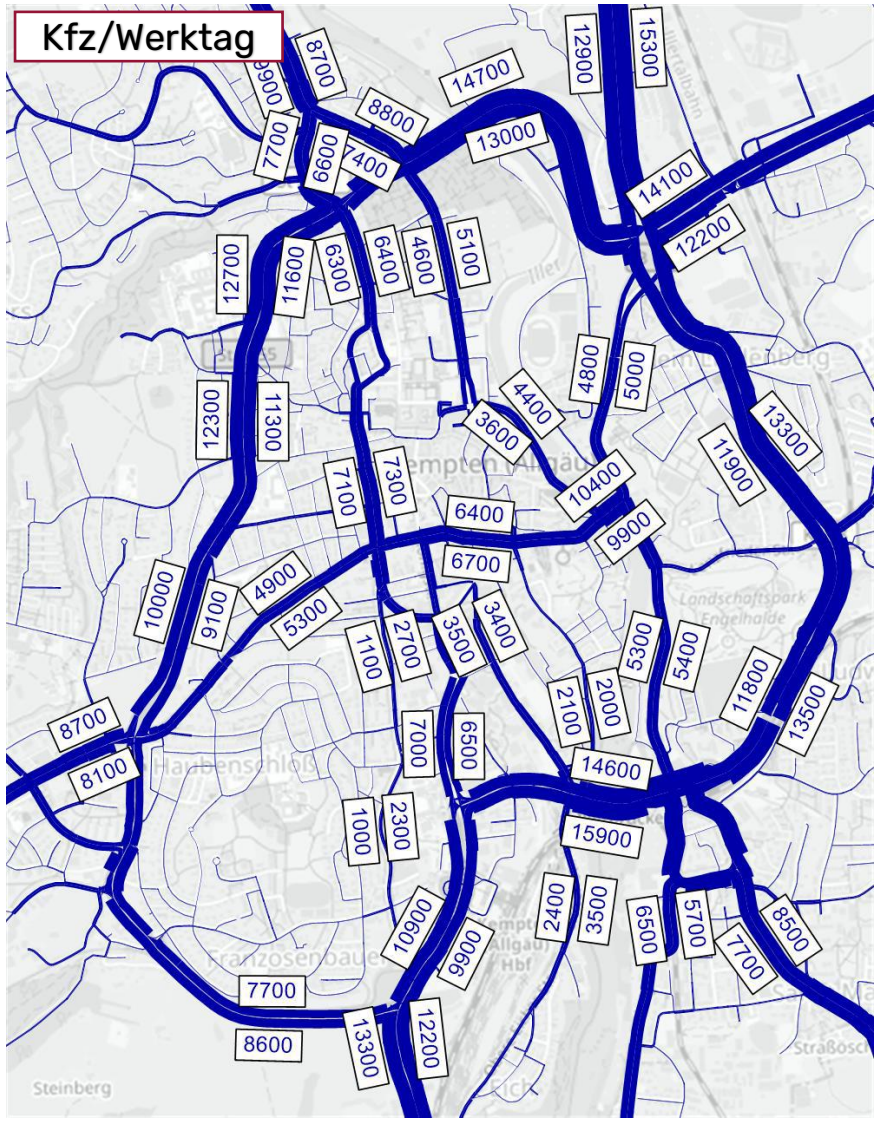
Abbieger je Zeitintervall

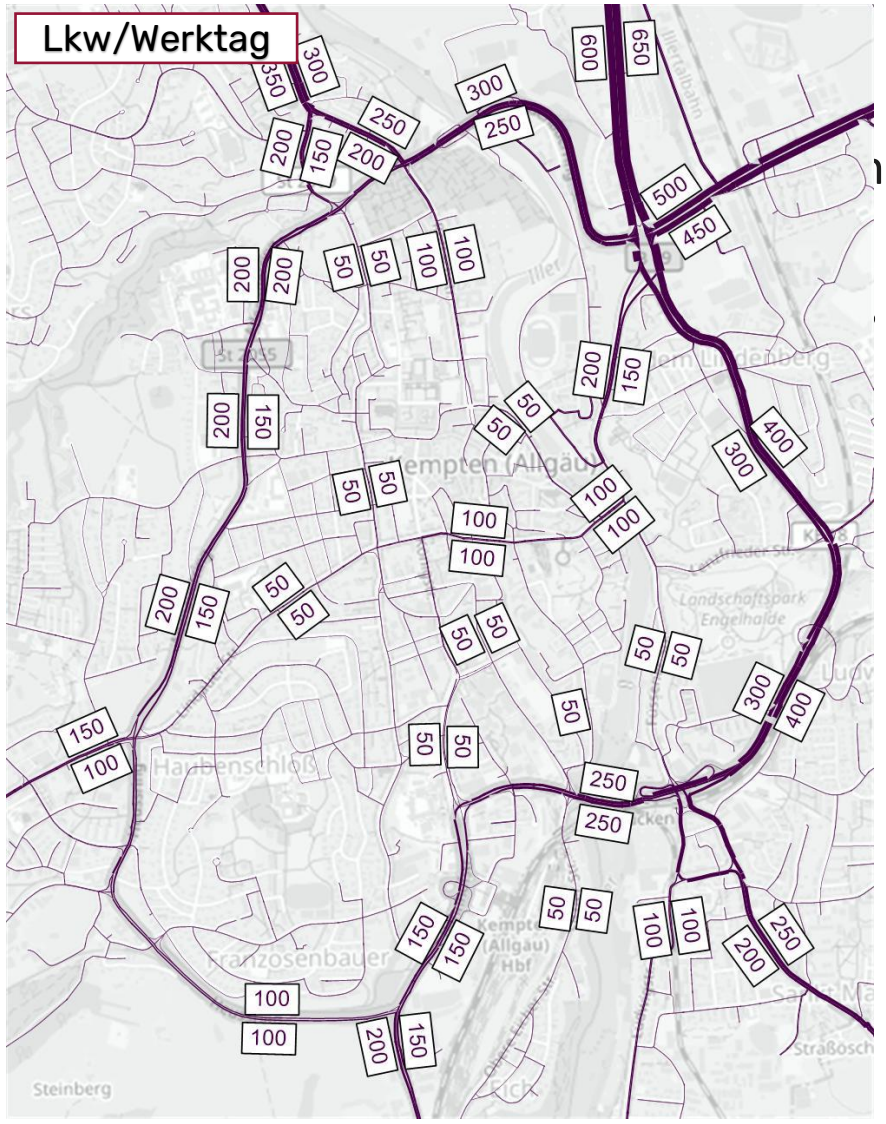
Kempten Allgäu

smart city kempten



Belastung durch MIV mit Brücke





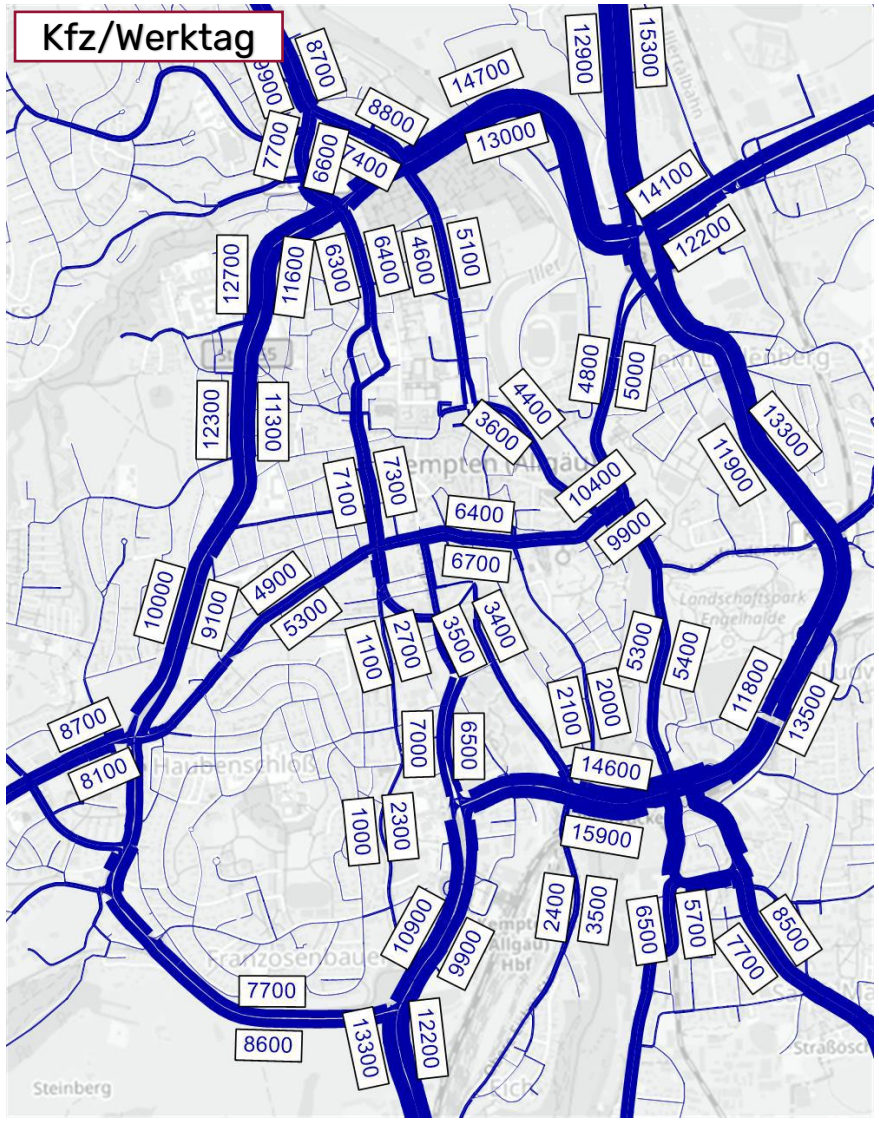
Kempten Allgäu

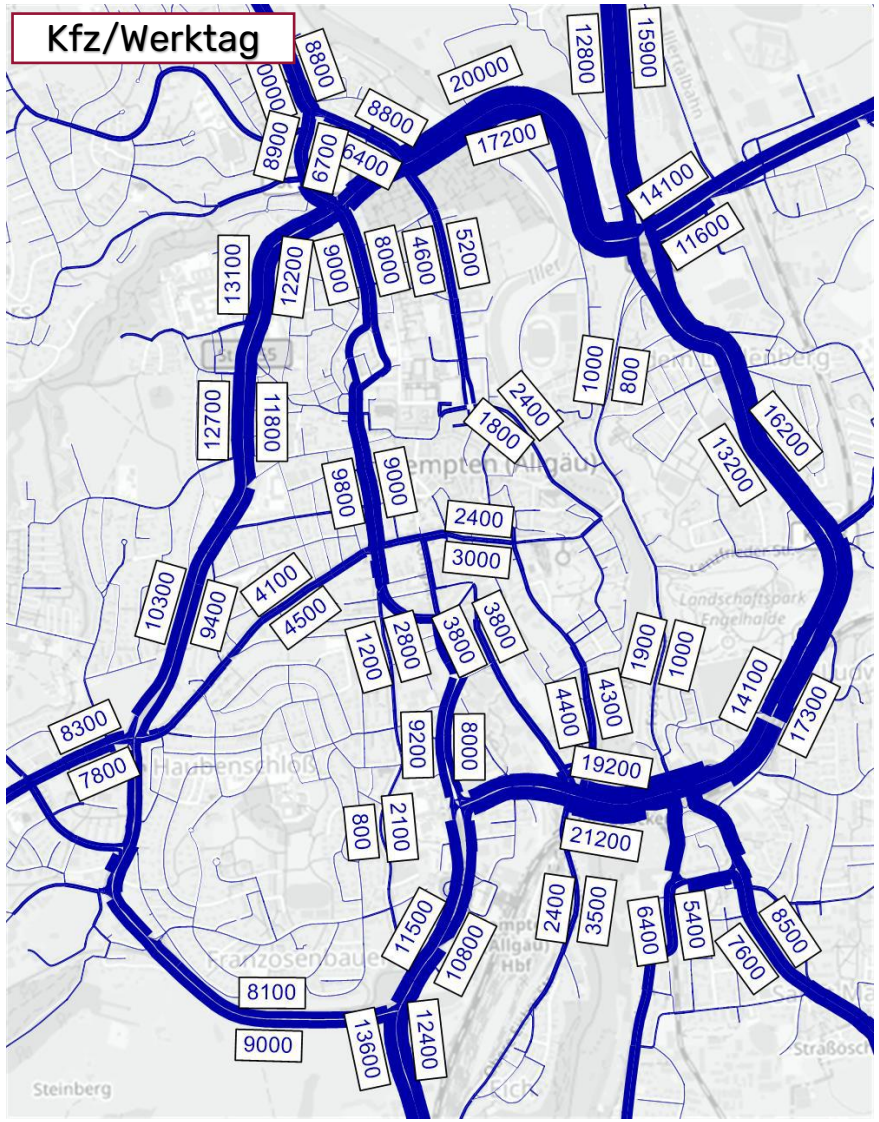
smart city kempten

MIV ohne Brücke im Vergleich

Kempten Allgäu

smart city kempten





Strategie in der Maßnahmenfindung

Bereichsidentifikation mit zu- und abnehmenden Verkehren

Kempten Allgäu

smart city kempten

- Verkehrsbelastungen werden zumindest bauzeitlich in Kauf genommen
- Maßnahmen zur sicheren, flüssigen und performanten Abwicklung der neuen Verkehrsmengen sind zu eruieren und umzusetzen
- Folgewirkungen müssen bestimmt werden

- die Verkehrsbelastungen werden aus verschiedenen Gründen (Lärmbelastung, Straßenzustand, Stadtplanung etc.) nicht akzeptiert
- sinnvolle Maßnahmen eruieren und etablieren, um die Verkehre auf gewünschte Routen zu leiten
- Risiko der Potenzierung von Problemen an anderer Stelle

Perspektiven für die Zukunft

- Wetterdaten
- Veranstaltungen

➢ **Agieren** statt **Reagieren** mit Hilfe von **Prognosen**

Umweltsensoren in Memmingen für Temperatur, Windstärke, Windrichtung, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Niederschlagsmenge, Globalstrahlung.

Umsetzung im ländlichen Raum

Bei konkreter Fragestellung auch mit wenigen Systemen möglich.

Kempten Allgäu

smart city kempten

Ausgangslage, Fragestellung

Verkehrssituation Schwangau:

- Wie hoch ist der Durchgangsverkehr?
- Wie wirkt sich der Tourismus auf die Verkehrslage im Gemeindegebiet aus?
- Aus welchen Regionen kommen die Verkehrsteilnehmer?
- Wie teilt sich der Verkehr auf verschiedene Fahrzeugklassen auf?

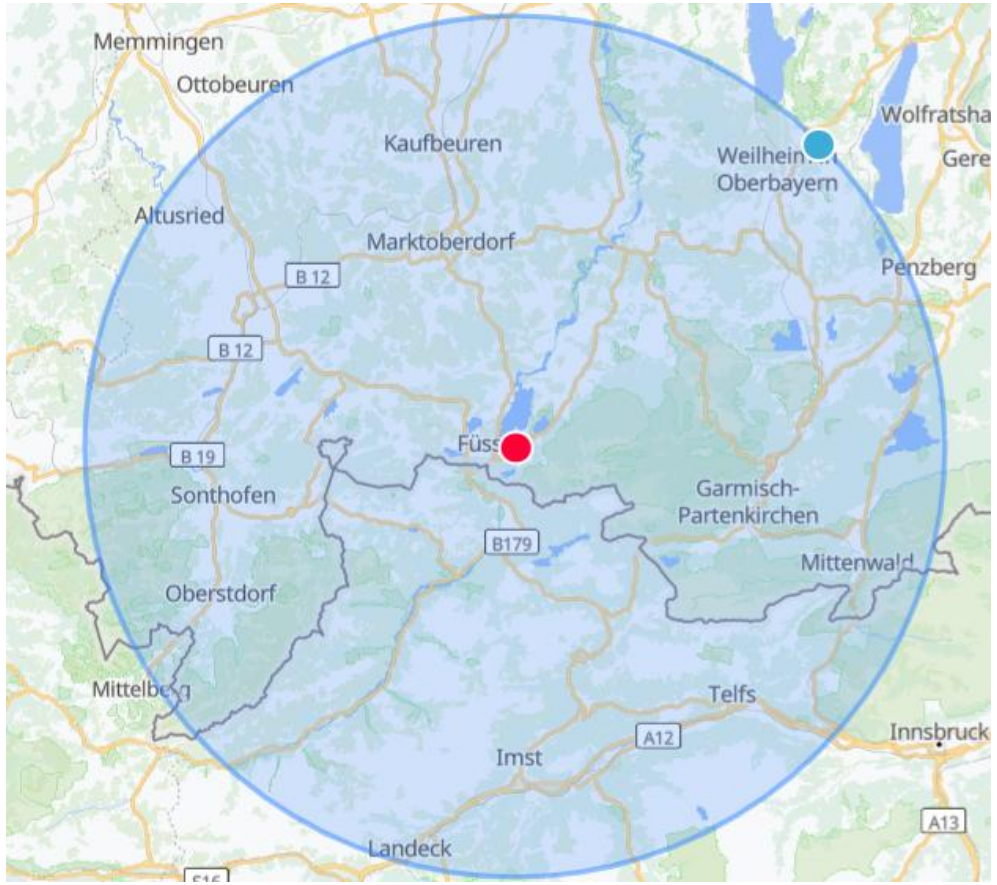
Betrachtungszeitraum 1. Halbjahr 2025 (24.01. - 24.07.)

- Genaue Aufteilung nach Standorten:

Gesamt	Aral	Horn	Coloman	Parkstraße
4.095.222	1.387.465	1.843.076	288.214	576.467
100%	34%	45%	7%	14%

Insgesamt 4.095.222 gezählte Fahrzeug.
Davon konnten 864.681 (21 %) dem Verkehr zu den Bayerischen Königsschlössern (Coloman-Parkstraße) & 3.230.541 (79 %) dem Durchgangsverkehr auf der Bundesstraße 17 zugeordnet werden.

Kennzeichenclustering



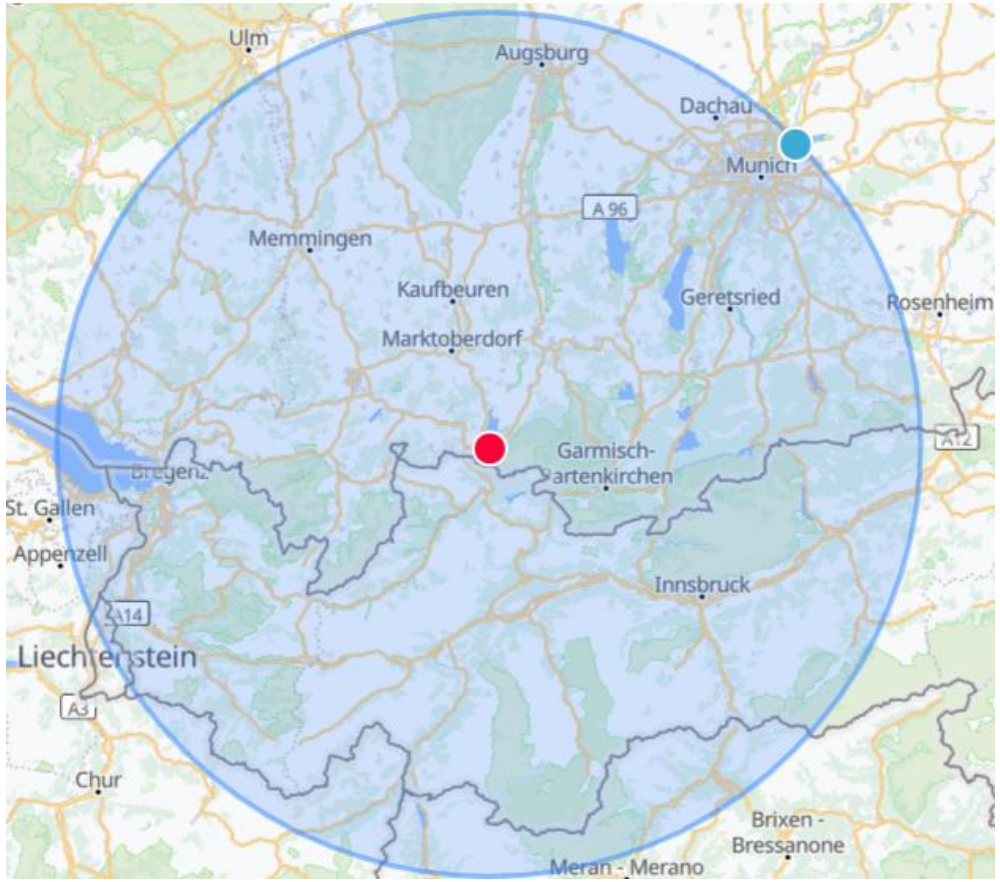
1. Lokal bis 1h Fahrtzeit, 50km Umkreis:

Deutschland: FÜS, OAL, MOD, KE, OA, GAP, WM, SOG, KF, MM, MN, LL

Österreich: RE

➔ Eigener Landkreis und angrenzende Landkreise mit kreisfreien Städten

Kennzeichenclustering



2. Regional - Tagesausflugbereich – 1 - 2h Fahrtzeit, 50 - 100km Umkreis:

Deutschland: TÖL, MB, RO, AIB, M, EBE, FFB, DAH, FDB, AIC, A, SMÜ, GZ, KRU, NU, ILL, LL, UL, BC, RV, SLG, ÜB, WG, TT, FN, STA, WOR, LI, ED, SOB

Österreich: I, LA, IM, IL, SZ, B, DO, FK

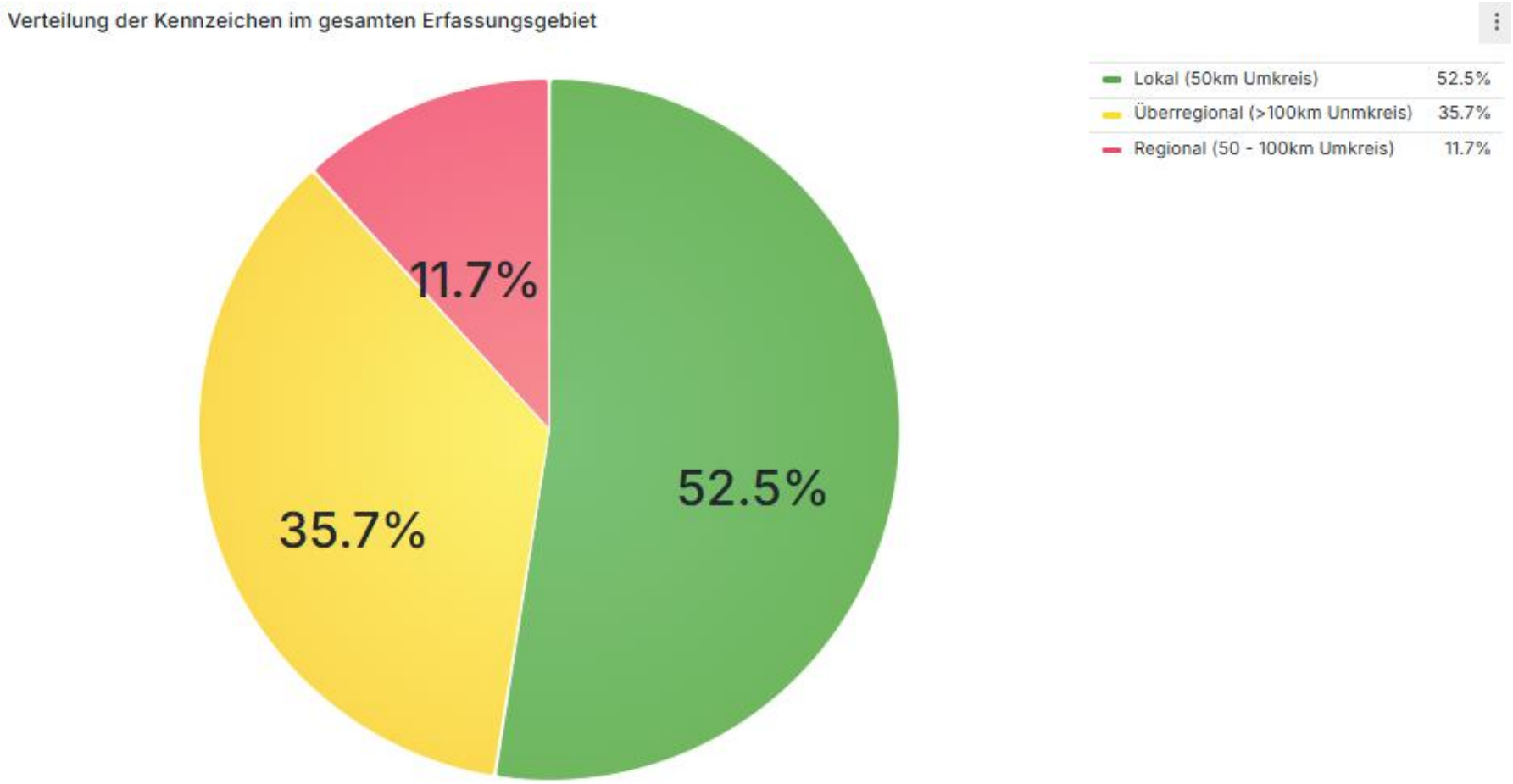
Schweiz: SG

➔ Ballungsräume mit Landkreisen und Städten

➔ Gesamter Kennzeichenbereich, auch wenn der Landkreis nur am Rand liegt

3. Überregional: alle übrigen Kennzeichen

Betrachtungszeitraum 1. Halbjahr 2025 (24.01. - 24.07.)



Zusammenfassung Vergleich Hoch- vs. Nebensaison

- Das Gesamtverkehrsaufkommen an Pfingsten und im Sommer am größten.
- Gleichbleibende Verteilung der Fahrzeugklassen, mehr Busse Richtung Schlösser als auf der B17, insb. Verlagerung im Sommer
- Die meisten Schlossbesucher (> 50%) fahren über die Parkstraße zu den Schlössern.
- Die Aufenthaltsdauer der Schlossbesucher beträgt in etwa zwischen 2,5 und 3,5h.

Danke

für Ihre Aufmerksamkeit