



# CLUSTER FORSCHUNGSDATEN

AMDC   
Austrian Micro  
Data Center

FINANZIERT  
DURCH



## WIE PLANT MAN DIE VERSORGUNG DER BEVÖLKERUNG MIT ÖFFENTLICHEM VERKEHR MITTELS AMDC?

TADEJ BREZINA & LEO KOSTKA

FOB VERKEHRSPANUNG & VERKEHRSTECHNIK, TU WIEN



RIS  
SYNERGY



ARI&Snet



FAIR DATA  
AUSTRIA



AUSTRIAN DATALAB  
AND SERVICES

# WAS IST DIE AUFGABE?

AK NÖ, 2019-2021, „ÖV klimafit“

→ Wo in NÖ profitieren wieviele Arbeitnehmer:innen von fiktiven Angebotsverdichtungen im ÖV?

AK Tirol...

- ...möchte gleiche Arbeit wie für AKNÖ
  - ...hat aber im Gegensatz zu AKNÖ **keine Mitgliederadressen (Wohn-/Arbeitsort)**
- AMDC: Kontaktaufnahme am Starttag **1.7.2022**



# WAS IST DIE AUFGABE?

## Zwei Forschungsfragen

- Wie gut sind Menschen an Wohn- und Zielorten (Arbeitsplätzen & Schulen) mit Linien-ÖV versorgt?
- Welcher Aufwand mit bedarfsgerechtem ÖV ist für jene Personen abseits der Linien-ÖV-Versorgung erforderlich?

## Lösung im AMDC:

- Personendaten (Beschäftigte, Lehrlinge, Schüler und Studierende) und
- importierte ÖV-Güteklassen

# WAS SIND HALTESTELLENKATEGORIEN & ÖV-GÜTEKLASSEN?

Qualitätsmerkmal des punktuellen Angebots an Hst. aus

- Art des Verkehrsmittels und
- Durchschnittlichem Intervall

Qualitätsmerkmal der flächigen ÖV-Versorgung um Hst. aus

- Haltestellenkategorie und
- Wegentfernung zur Haltestelle

Durchschnittliches Kursintervall aus der Summe aller Abfahrten pro Richtung	Verkehrsmittelkategorie der Haltestelle nach höchstrangigem Verkehrsmittel				Haltestellenkategorie	Distanz zur Haltestelle				
	Fernverkehr REX	S-Bahn / U-Bahn, Regionalbahn, Schnellbus, Lokalbahn	Straßenbahn, Metrobus, 0-Bus	Bus		≤ 300 m	301 – 500 m	500 – 750 m	751 – 1.000 m	1.001 – 1.250 m
< 5 min.	I	I	II	III	I	A	A	B	C	D
5 ≤ x ≤ 10 min.	I	II	III	III	II	A	B	C	D	E
10 < x < 20 min.	II	III	IV	IV	III	B	C	D	E	F
20 ≤ x < 40 min.	III	IV	V	V	IV	C	D	E	F	G
40 ≤ x ≤ 60 min.	IV	V	VI	VI	V	D	E	F	G	G
60 < x ≤ 120 min.	V	VI	VII	VII	VI	E	F	G		
120 < x ≤ 210 min. <sup>1)</sup>		VII	VIII	VIII	VII	F	G	G		
> 210 min. <sup>1)</sup>					VIII	G	G			

# WAS SIND HALTESTELLENKATEGORIEN & ÖV- GÜTEKLASSEN?

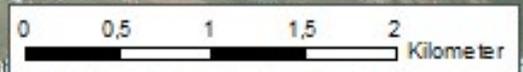
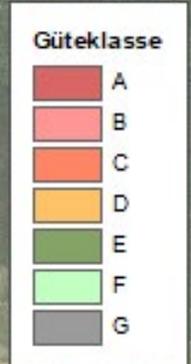
Bundesweite Definition durch ÖROK – Österr. Raumordnungskonferenz

Jährliche Berechnung durch AustriaTech für Werktag mit Schule (WTS) und Werktag in den Ferien (WTF)

➔ Polygone oder Raster für gesamtes Bundesgebiet



# Güteklassen (WTS-Bestand) Gemeinde Baden



Quelle: BfL, Digitalisat, GeoInfo, Kartographische GIS-Verarbeitung

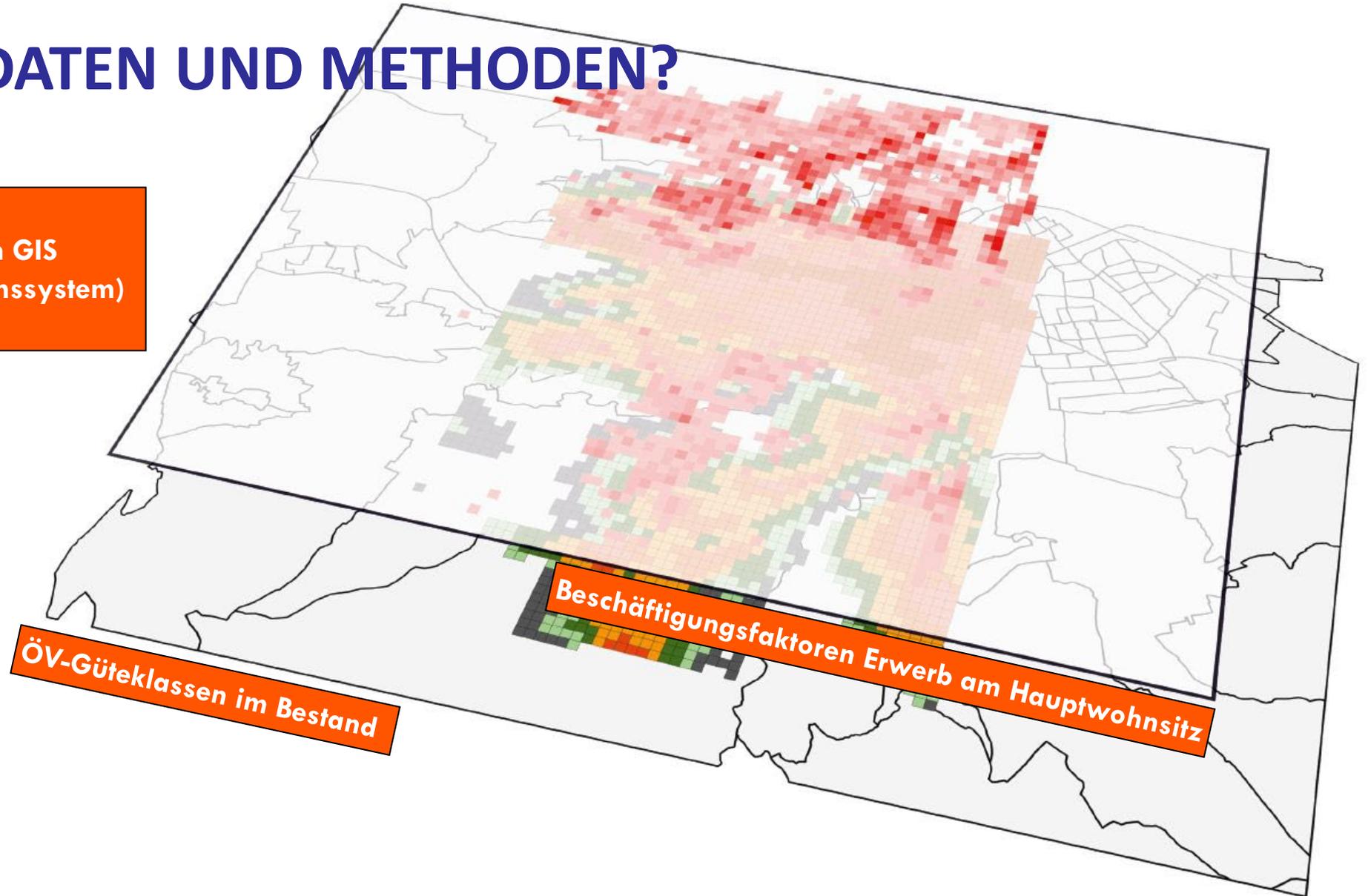


# WELCHE DATEN & METHODEN?

- Referenzsystem für Personenstandorte: 100\*100 m Raster
- Personengruppen: Erwerbstätige, Lehrlinge, Schüler- & Student:innen
- ÖV-Güteklassen: AustriaTech Bestand UND Upgrades +1/+2 → Import ins AMDC
- 45.745 Rasterzellen (Hauptwohnsitze, Arbeitsstätten & Unternehmen)
- Beschäftigungsfaktor b → berücksichtigt Mehrfachjobs
- Bestand & 2 Szenarien
  - Upgrade+1 (ca. Verdopplung des Bestandsangebotes)
  - Upgrade+2 (ca. Vervierfachung des Bestandsangebotes)

# WELCHE DATEN UND METHODEN?

Im AMDC:  
Datenschichten lagerichtig in GIS  
(Geographisches Informationssystem)  
verschneiden



ÖV-Güteklassen im Bestand

Beschäftigungsfaktoren Erwerb am Hauptwohnsitz

# WIE IST DIE VERSORGUNG MIT LINIEN-ÖV?

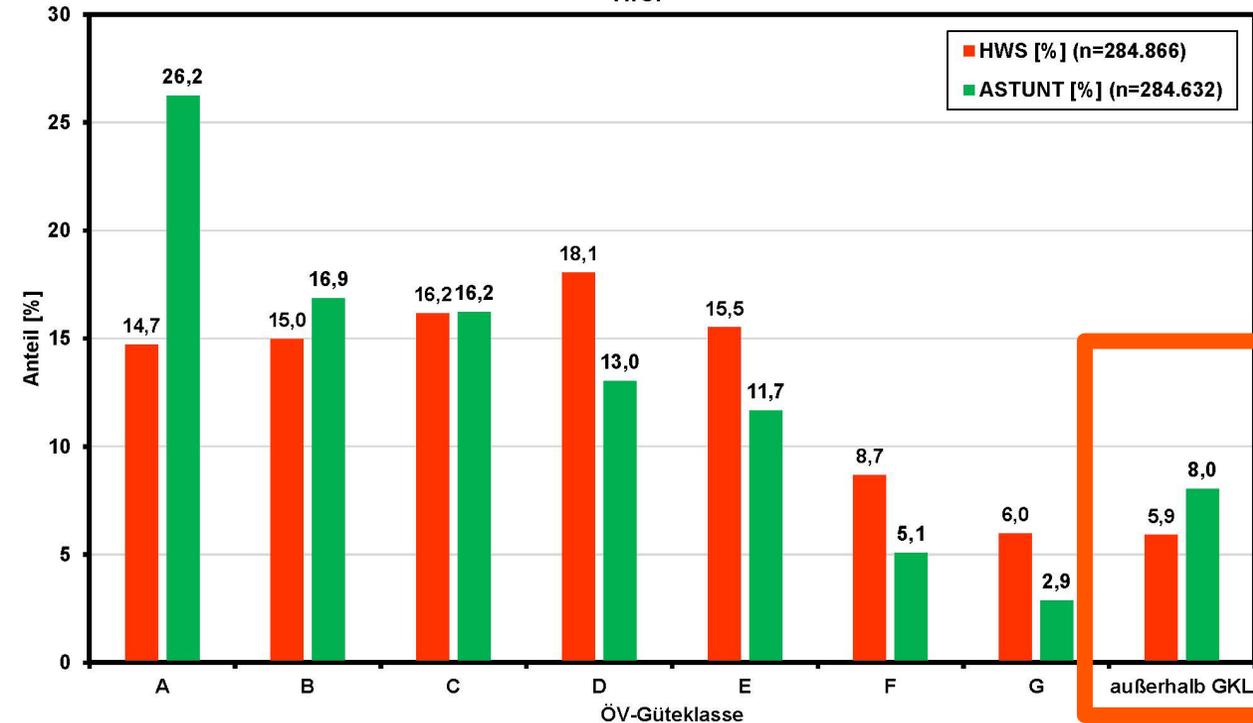
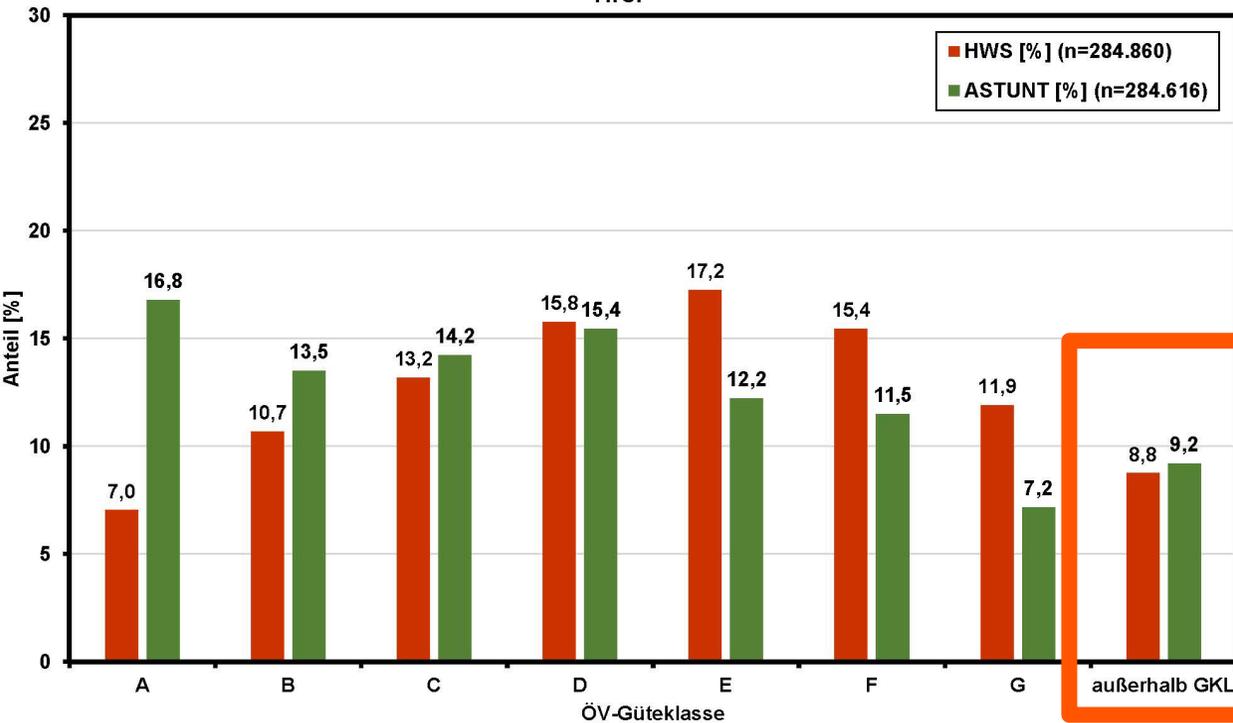
➔ Arbeitsstätten und Unternehmensstandorte besser angebunden als Hauptwohnsitze!

**Bestand**  
Hauptwohnsitz (rot) vs. Arbeits-/Ausbildungsort (grün)

**Upgrade+1**  
Hauptwohnsitz (rot) vs. Arbeits-/Ausbildungsort (grün)

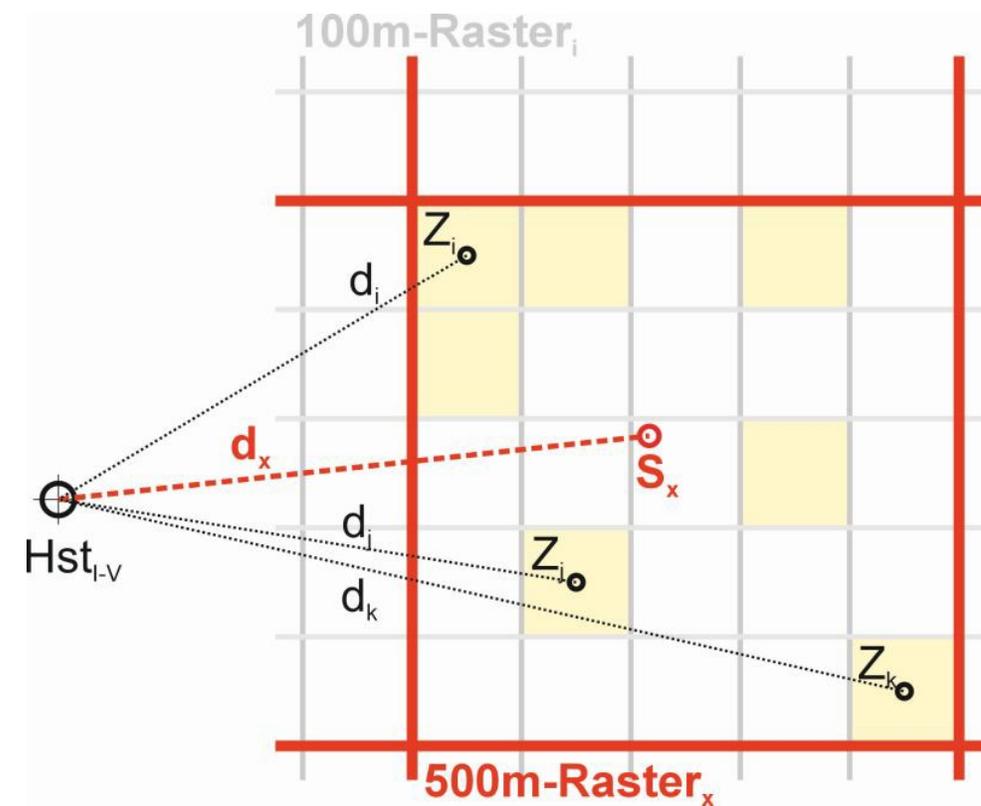
Anteil an Besch-Fakt im Bestand (WTS) für Erwerbstätige am HWS vs. ASTUNT [%];  
Tirol

Anteil an Besch-Fakt im Upgrade+1 (WTS) für Erwerbstätige am HWS vs. ASTUNT [%];  
Tirol

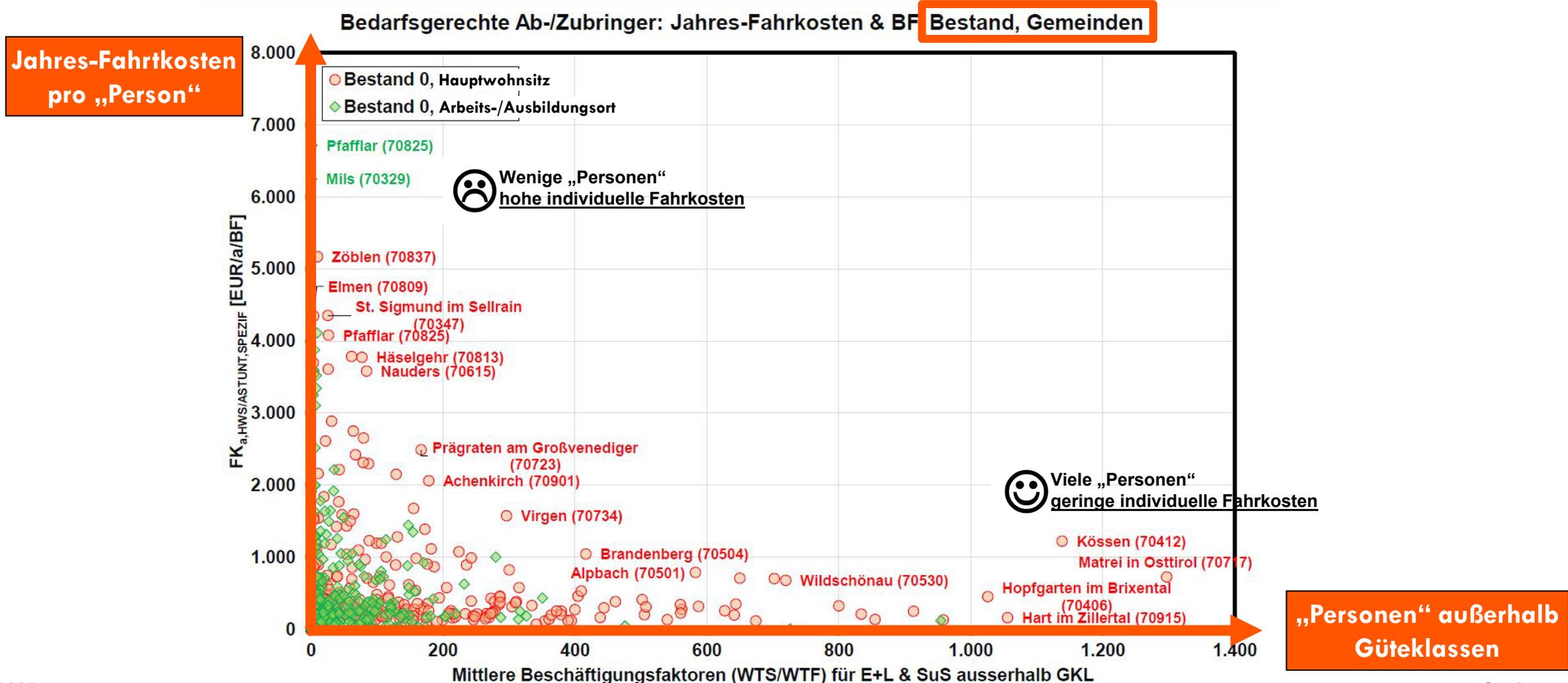


# BEDARFSGERECHTER ÖV AUßERHALB DER ÖV-GÜTEKLASSEN: WELCHE DATEN & METHODEN?

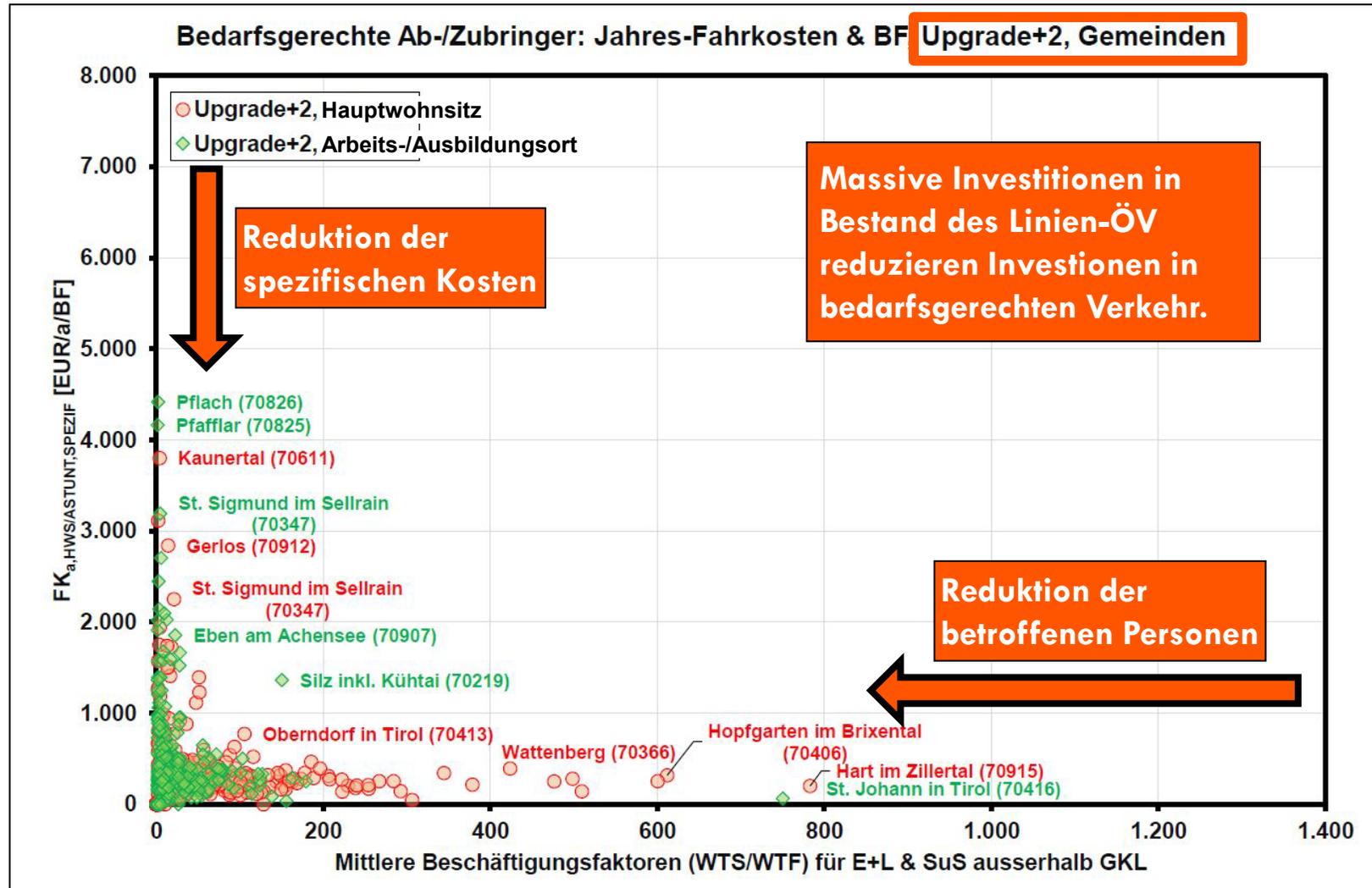
- Aggregation von 100 m auf 500 m Raster
- $d_x$ : gewichtete Luftlinie 500 m-Zelle  
→ nächste Haltestelle, Kat. I-V
- Gemeinde:  $\sum n_{\text{Fahrten,8Pax}} * d_x * 2$
- Darauf basierend abgeschätzt:
  - **Jahresfahraufwände und -kosten**
  - **„Würdigkeit“ von Gemeinden und Bezirken**
  - **Finanzierung: Quellseite (Gem.) oder Zielseite (Unternehmen)?**



# WIE IST DIE VERSORGUNG MIT BEDARFSGERECHTEM ÖV?



# WIE IST DIE VERSORGUNG MIT BEDARFGERECHTEM ÖV?



## TAKE-AWAYS?

- AMDC-Export: „Verfälschung“ bei  $n < 4$
- Keine vollständige Projektbearbeitung im AMDC möglich:
  - Abkapselung macht manche Darstellungen und Bearbeitung in GIS schwierig
  - Ergebnisse als Input für Weiterbearbeitung z.B. mit externen Daten (GTFS/Infra-Ausbau) und bereits bestehende Strukturen/Dateien/Skripten/...

**→ Gleiche Logik wie in NÖ,  
aber Adaptierung der Methode notwendig!**

**Folien-Download**



# KONTAKT

Technische Universität Wien  
Fakultät Bau- und Umweltingenieurwesen  
Institut für Verkehrswissenschaften  
FoB Verkehrsplanung & Verkehrstechnik  
Karlsplatz 13/230-1 (AA0344)  
A-1040 Wien

- Tel: +43-1-58801-23127
- Mail: [tadej.brezina@tuwien.ac.at](mailto:tadej.brezina@tuwien.ac.at)
- Web: [www.tuwien.at/cee/transport/planning](http://www.tuwien.at/cee/transport/planning)
- FB: [www.facebook.com/FVV.TUW](https://www.facebook.com/FVV.TUW)
- LinkedIn: [www.linkedin.com/in/tadej-brezina-057097b/](https://www.linkedin.com/in/tadej-brezina-057097b/)

