

Die ÖV-Güteklassen – Ein Methodenvergleich

Sebastian Seisenberger

Technische Universität München

Elias Pajares & Nihar Thakkar

Plan4Better GmbH

15. Deutscher Nahverkehrstag
Koblenz, 17. April 2024

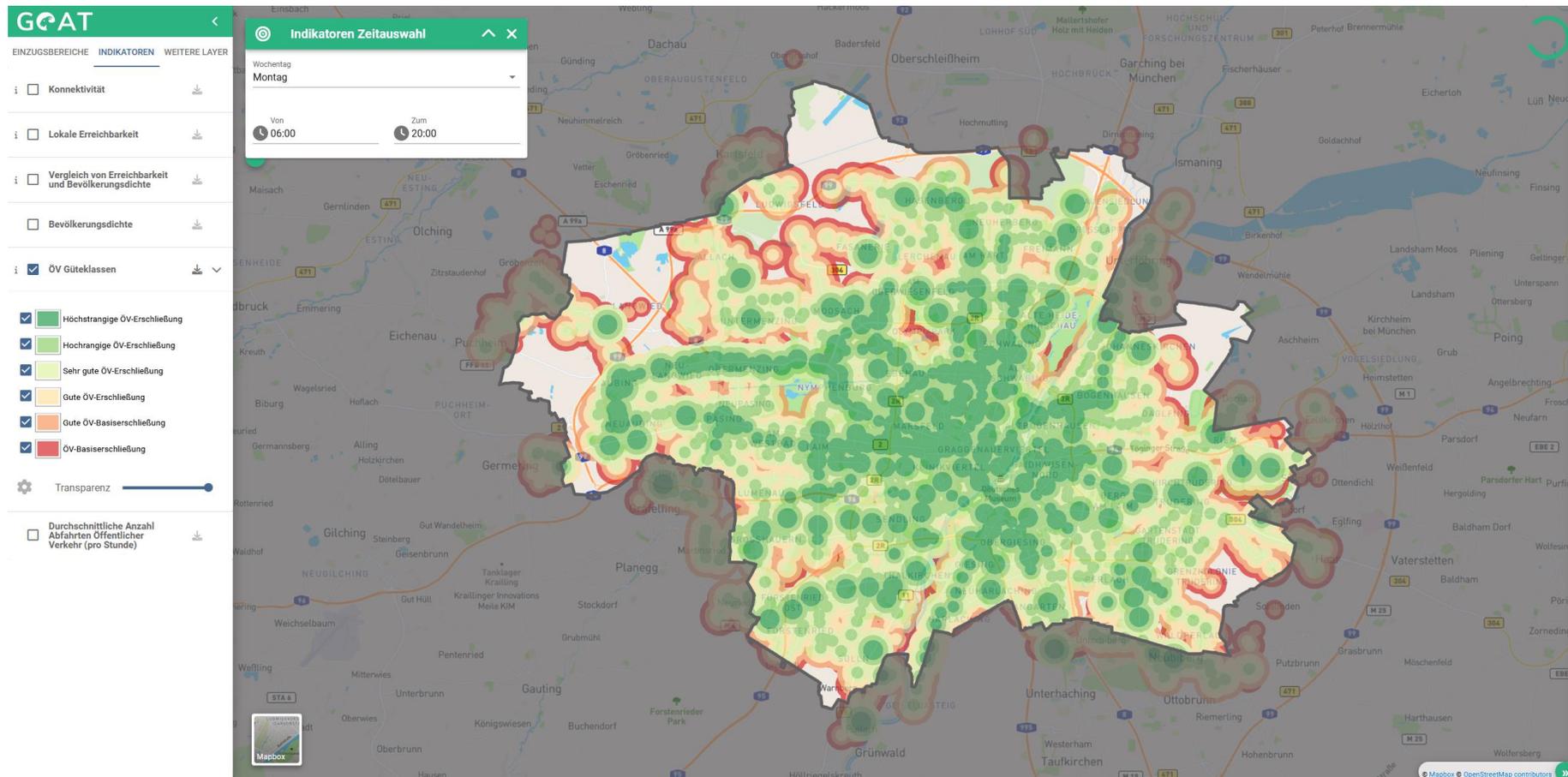
GOAT
3.0

Inhalte

1. Warum nutzen wir ÖV-Güteklassen?
2. Wie werden ÖV-Güteklassen berechnet?
3. Wie ist die ÖV-Güte in Deutschland?

Warum die ÖV-Güteklassen?

GOAT (Geo Open Accessibility Tool)



Qualitätsindikatoren aus der Nahverkehrsplanung

Erschließungsqualität:
Erreichbarkeit von
Haltestellen

Bedienungsqualität:
Anzahl der Abfahrten an
Haltestellen

Verbindungsqualität:
Erreichbarkeit zentraler
Orte

Verbindungsqualität:
Reisezeitverhältnis ÖV vs.
MIV

Qualitätsindikatoren aus der Nahverkehrsplanung

Erschließungsqualität:
Erreichbarkeit von
Haltestellen

Bedienungsqualität:
Anzahl der Abfahrten an
Haltestellen

Verbindungsqualität:
Erreichbarkeit zentraler
Orte

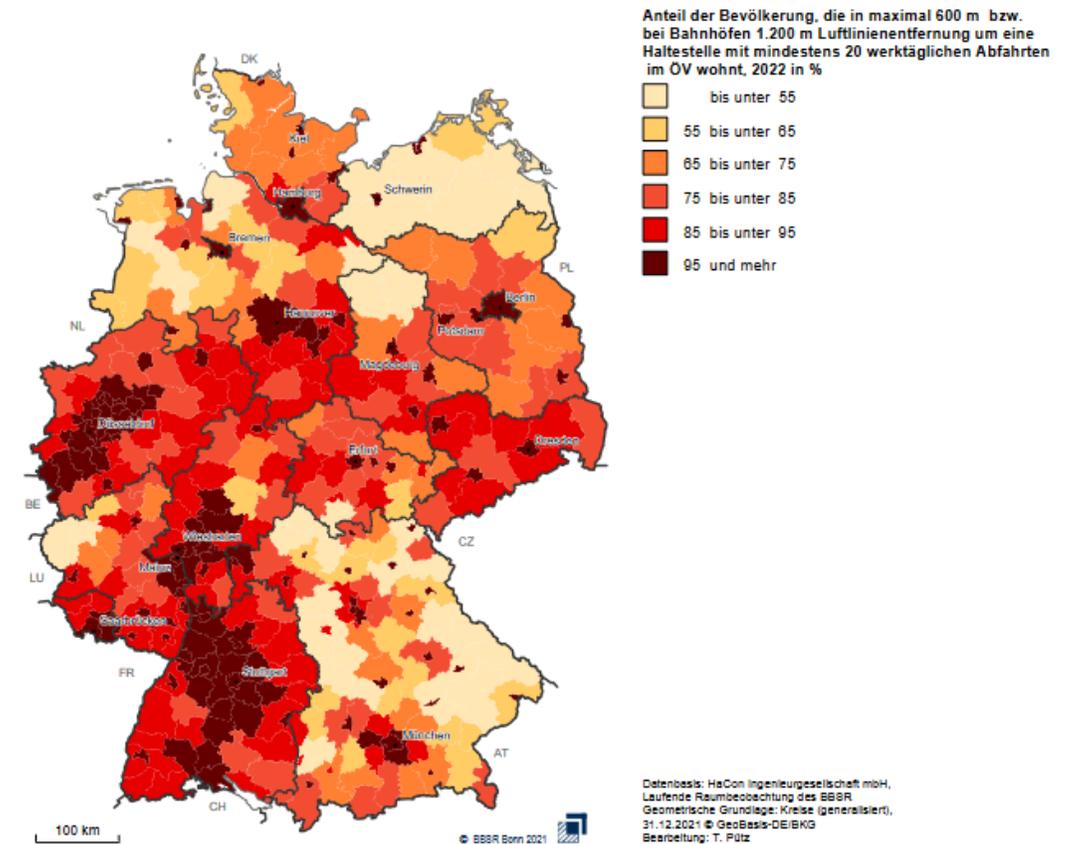
Verbindungsqualität:
Reisezeitverhältnis ÖV vs.
MIV

Aktuelle Studie des BBSR zur ÖV-Erschließung BBSR

- Deutschlandweite Analyse der ÖV-Erschließung gemessen mit Luftlinienradien:
 - 600m von Bushaltestellen
 - 1.200m von Bahnhöfen
- Ergebnis: 90 % der Bevölkerung können Haltestelle mit mindestens 20 Abfahrten täglich erreichen

"Das BBSR wertet die fußläufige Erreichbarkeit einer Haltestelle mit einem Mindestangebot an 20 Fahrmöglichkeiten an einem Werktag als komfortablen Zugang zum öffentlichen Verkehr."

Link: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/startseite/topmeldungen/oev-anbindung-regionen.html>



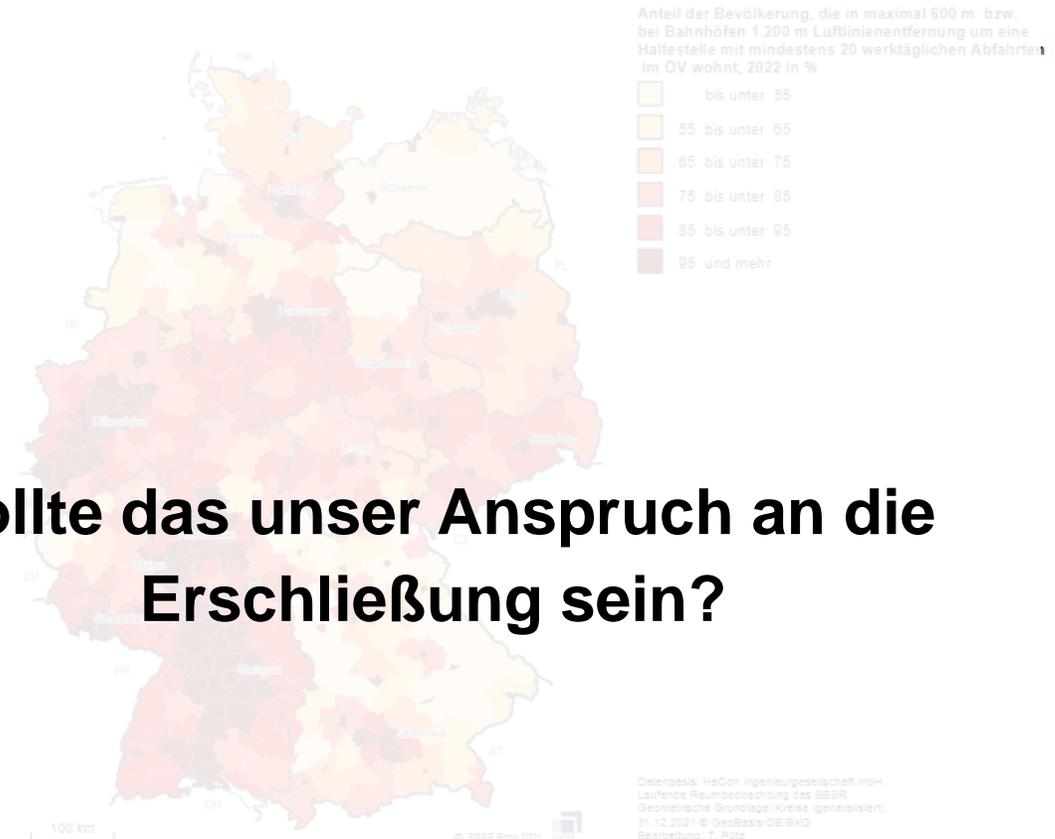
Aktuelle Studie des BBSR zur ÖV-Erschließung BBSR

- Deutschlandweite Analyse der ÖV-Erschließung gemessen mit Luftlinienradien:
 - 600m von Bushaltestellen
 - 1.200m von Bahnhöfen
- Ergebnis: 90 % der Bevölkerung können Haltestelle mit mindestens 20 Abfahrten täglich erreichen

"Das BBSR wertet die fußläufige Erreichbarkeit einer Haltestelle mit einem Mindestangebot an 20 Fahrmöglichkeiten an einem Werktag als komfortablen Zugang zum öffentlichen Verkehr."

Link: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/startseite/topmeldungen/oev-anbindung-regionen.html>

Sollte das unser Anspruch an die Erschließung sein?

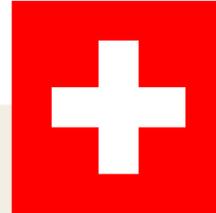


ÖV-Güteklassen

GRUNDLAGEN

ÖV-Güteklassen Berechnungsmethodik ARE

Grundlagenbericht



ÖRE
Österreichisches
Raumentwicklung

Die österreichweiten ÖV-Güteklassen
Rahmen, Struktur & Beispiele

ÖV-Güteklassen

Erschließungsqualität:
Erreichbarkeit von
Haltestellen

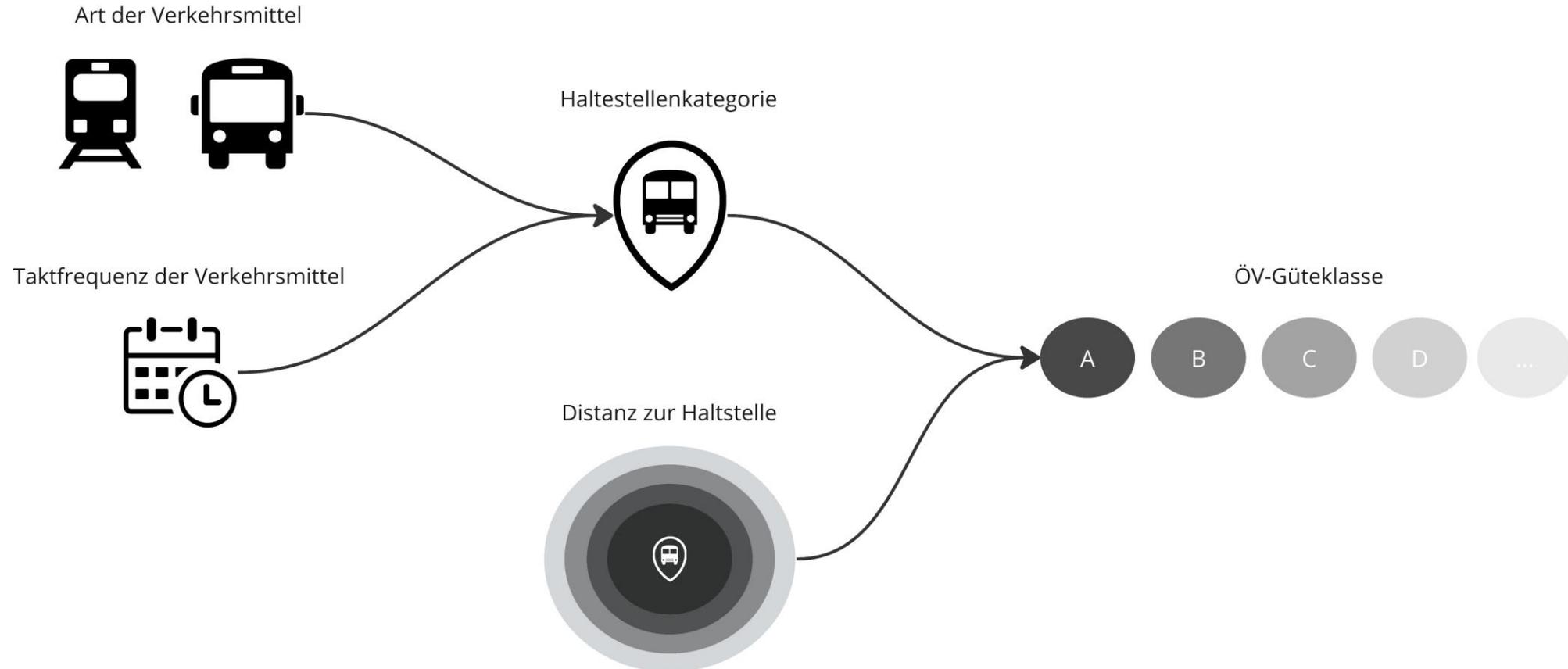
Bedienungsqualität:
Anzahl der Abfahrten an
Haltestellen

Verbindungsqualität:
Erreichbarkeit zentraler
Orte

Verbindungsqualität:
Reisezeitverhältnis ÖV vs.
MIV

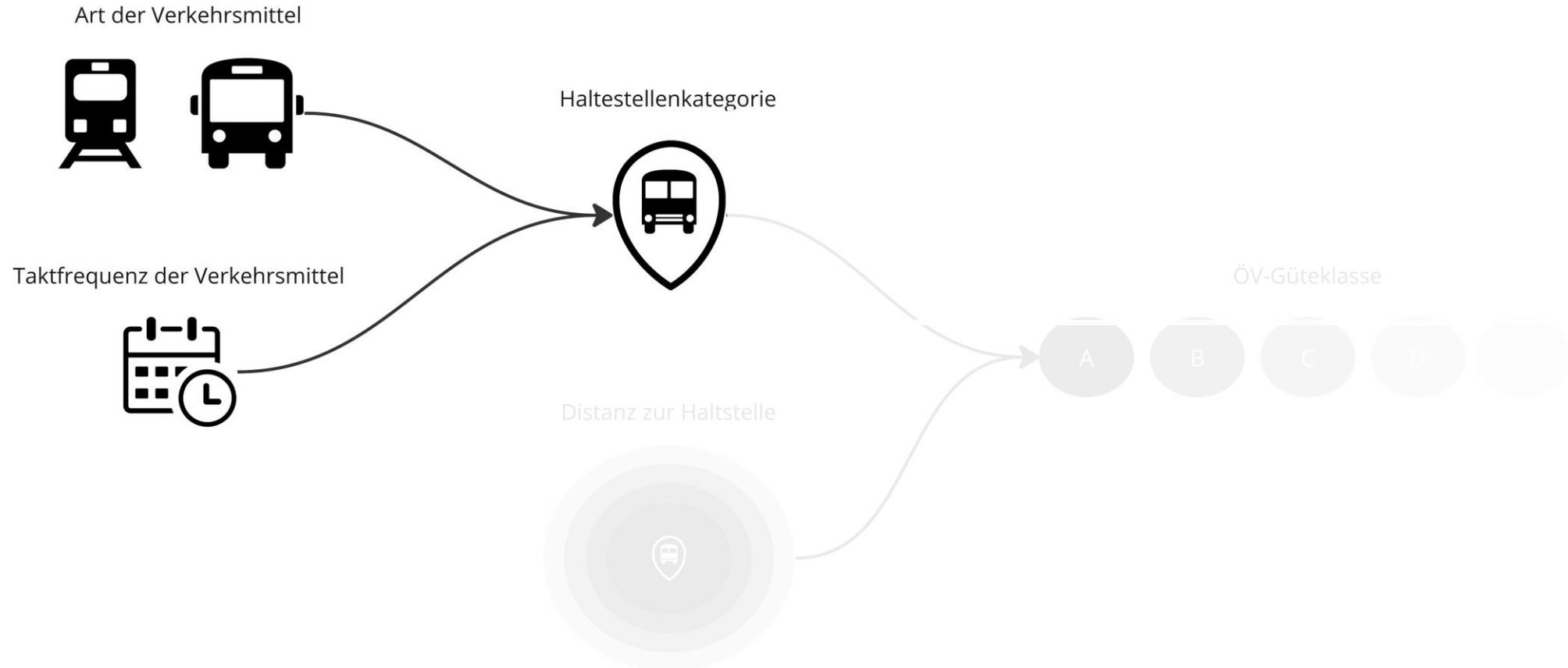
Berechnung der Güteklassen

ÖV-Güteklassen



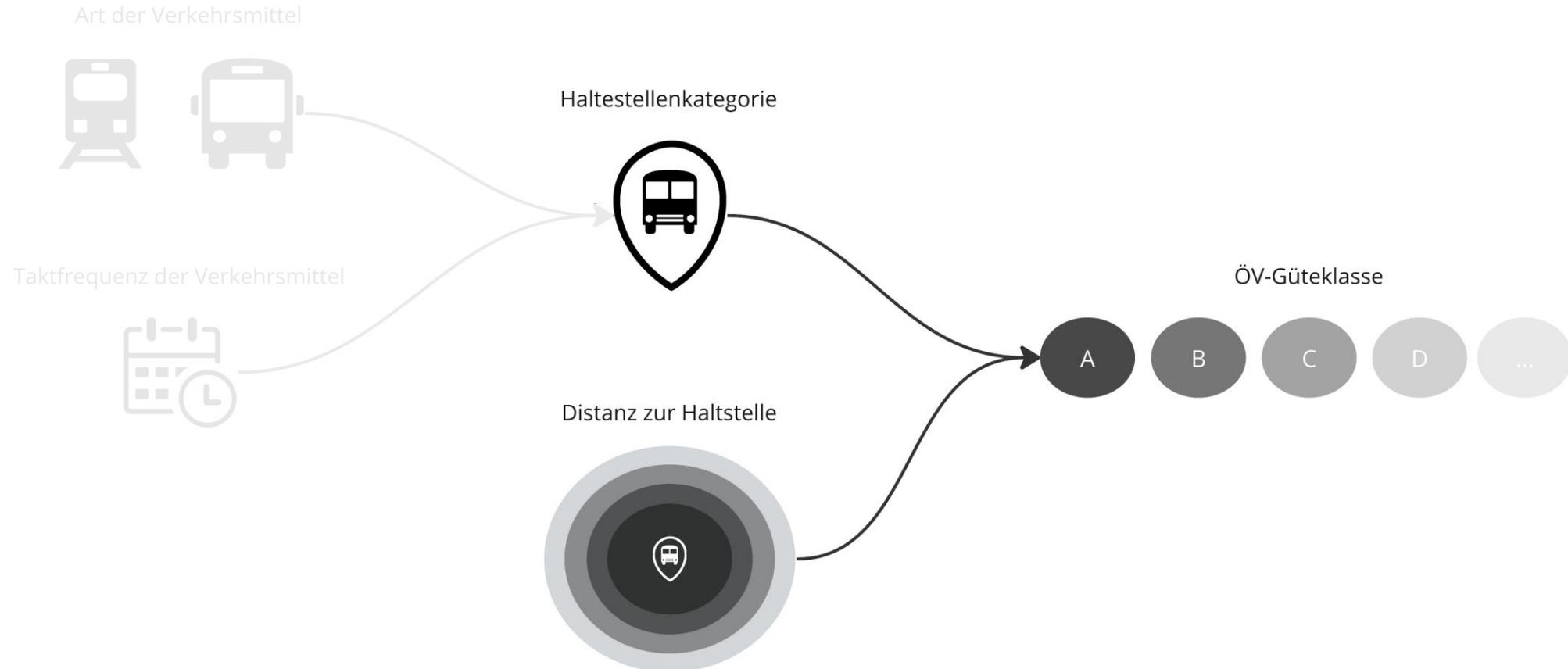
Angelehnt an: Gartzke & Clausen (2021), S. 3.

ÖV-Güteklassen



Angelehnt an: Gartzke & Clausen (2021), S. 3.

ÖV-Güteklassen



Angelehnt an: Gartzke & Clausen (2021), S. 3.

Ermittlung Haltestellenkategorie			
Takt	U-Bahnhaltestelle S-Bahnhaltestelle Bahnhaltestelle	Straßenbahnhaltestelle	Bushaltestelle
< 5 Minuten	I	I	II
5 ≤ x < 10 Minuten	I	II	III
10 ≤ x < 20 Minuten	II	III	IV
20 ≤ x < 40 Minuten	III	IV	V
40 ≤ x < 60 Minuten	IV	V	VI
60 ≤ x < 120 Minuten	V	VI	VII

Kategorie	< 300m	300-500m	501-750m	751-1000m
I	A	A	B	C
II	A	B	C	D
III	B	C	D	E
IV	C	D	E	F
V	D	E	F	-
VI	E	F	-	-
VII	F	-	-	-

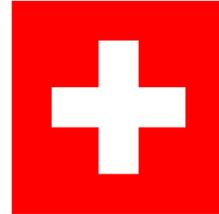
Bildquelle: Plan4Better GmbH, https://plan4better.de/docs/oev_gueteklasse/

Aber welchen Standard nehmen wir?



Aber welchen Standard nehmen wir?

➤ 4 Güteklassen (A-D)



➤ Takt: Maximal 60 Minuten

➤ Distanz: Maximal 1.000 m

➤ Erschließung: Luftlinie

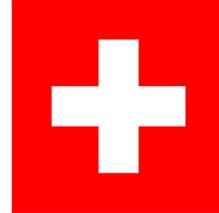
➤ Tag: Werktag

➤ Uhrzeit: 6 – 20 Uhr



Aber welchen Standard nehmen wir?

➤ 4 Güteklassen (A-D)



➤ Takt: Maximal 60 Minuten

➤ Distanz: Maximal 1.000 m

➤ Erschließung: Luftlinie

➤ Tag: Werktag

➤ Uhrzeit: 6 – 20 Uhr

➤ 7 Güteklassen (A-G)



➤ Takt: Bis zu 210 Minuten

➤ Distanz: Bis zu 1.250 m

➤ Erschließung: Netzfein

➤ Tag: Werktag

➤ Uhrzeit: 6 – 20 Uhr

Unser Fokus: Anzahl der Güteklassen und des max. Taktes

Takt	Art des Verkehrsmittels		
	Regionalzug, S-/U-Bahn	Straßenbahn	Bus
< 5 Minuten	I	I	II
5 ≤ x < 10 Minuten	I	II	III
10 ≤ x < 20 Minuten	II	III	IV
20 ≤ x < 40 Minuten	III	IV	V
40 ≤ x < 60 Minuten	IV	V	VI
60 ≤ x < 120 Minuten	V	VI	VII
120 ≤ x < 210 Minuten		VII	VIII

Deutschlandweiter Vergleich

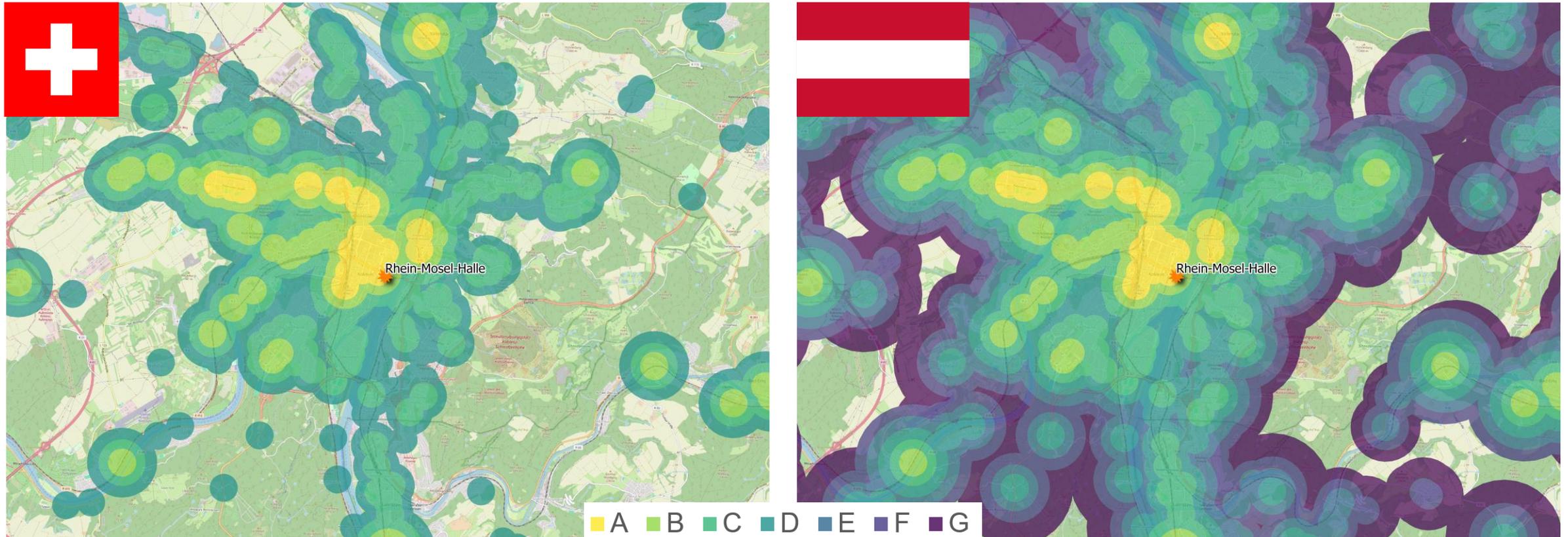
Datengrundlage

Fahrplandaten: GTFS-Daten von Delfi e.V.

Fußwegenetz: [OpenStreetMap](#)

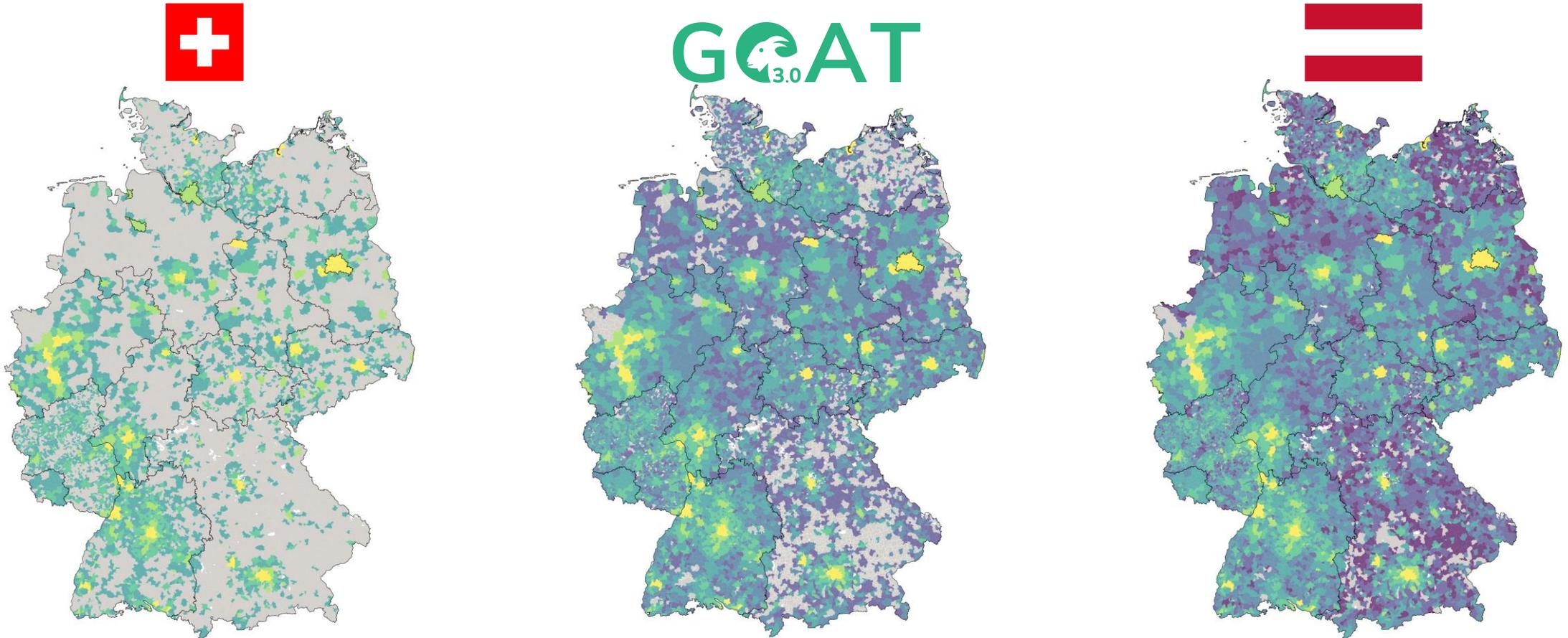
Bevölkerung: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Zensus 2011, 100x100m Raster

Ergebnisse der Berechnung: Koblenz und Umgebung



Kartengrundlage: Berechnungen durch Plan4Better auf Basis von DELFI e.V. (GTFS-Daten); Hintergrundkarte: [OpenStreetMap](#)

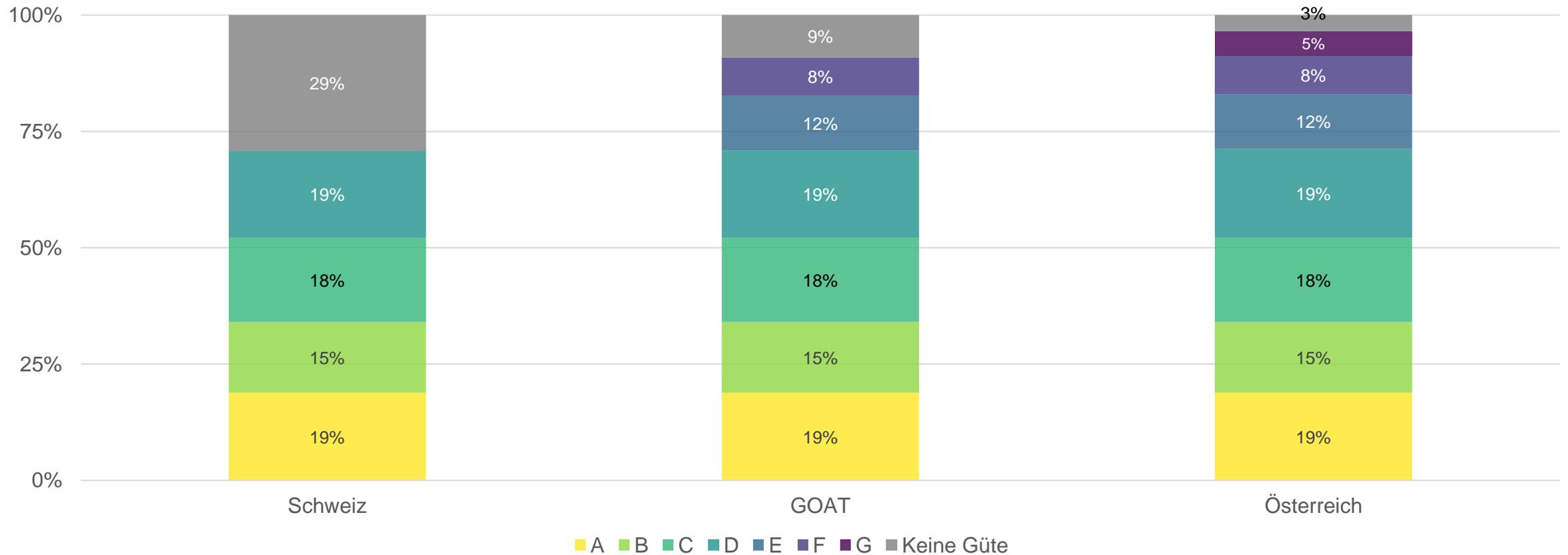
Bevölkerungsgewichtete Median-Güteklasse der Gemeinden



■ A ■ B ■ C ■ D ■ E ■ F ■ G ■ Keine Güte

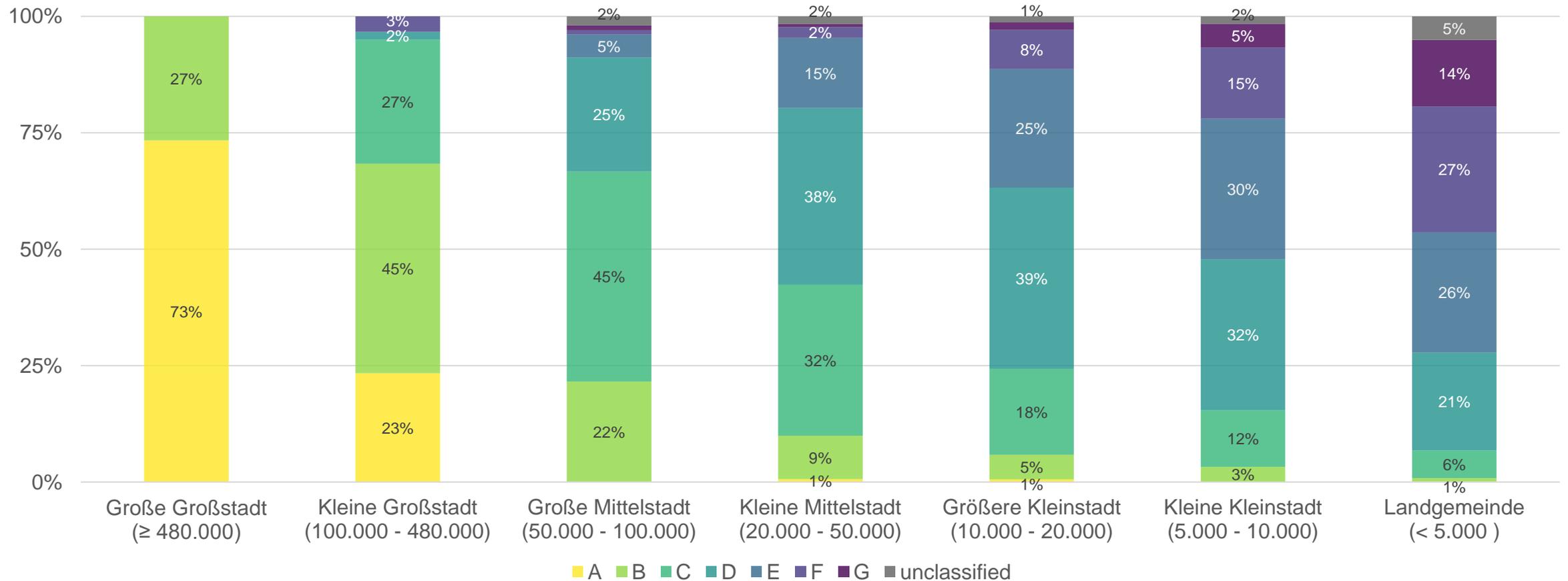
Kartengrundlage: Berechnungen durch Plan4Better GmbH
auf Basis von DELFI e.V. (GTFS-Daten);
Verwaltungsgrenzen: © GeoBasis-DE / BKG (2024)

Anteil der Bevölkerung je Güteklasse



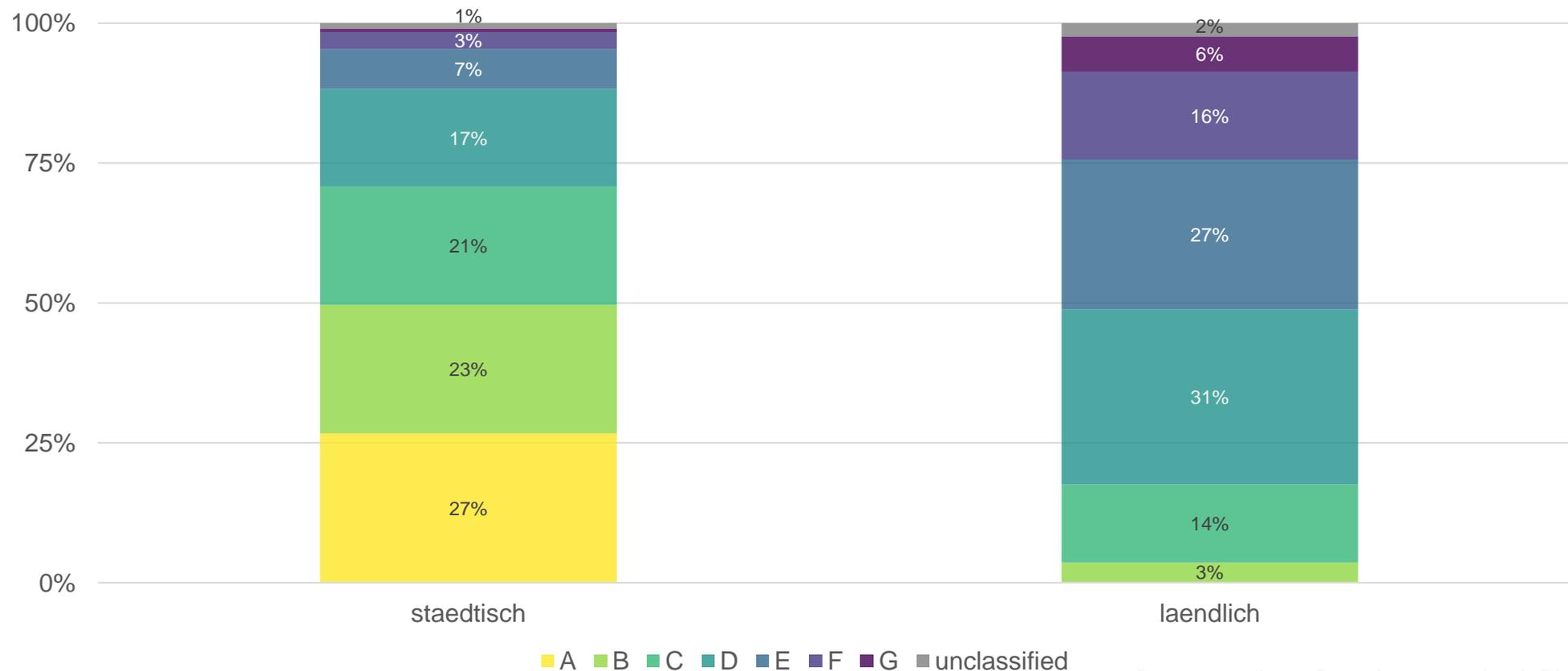
Datengrundlage: Berechnungen durch Plan4Better GmbH auf Basis von DELFI e.V. (GTFS-Daten)

Anteil der Gemeinden nach Median-Gütekategorie: Gemeindegröße



Datengrundlage: Berechnungen durch Plan4Better GmbH auf Basis von DELFI e.V. (GTFS-Daten)

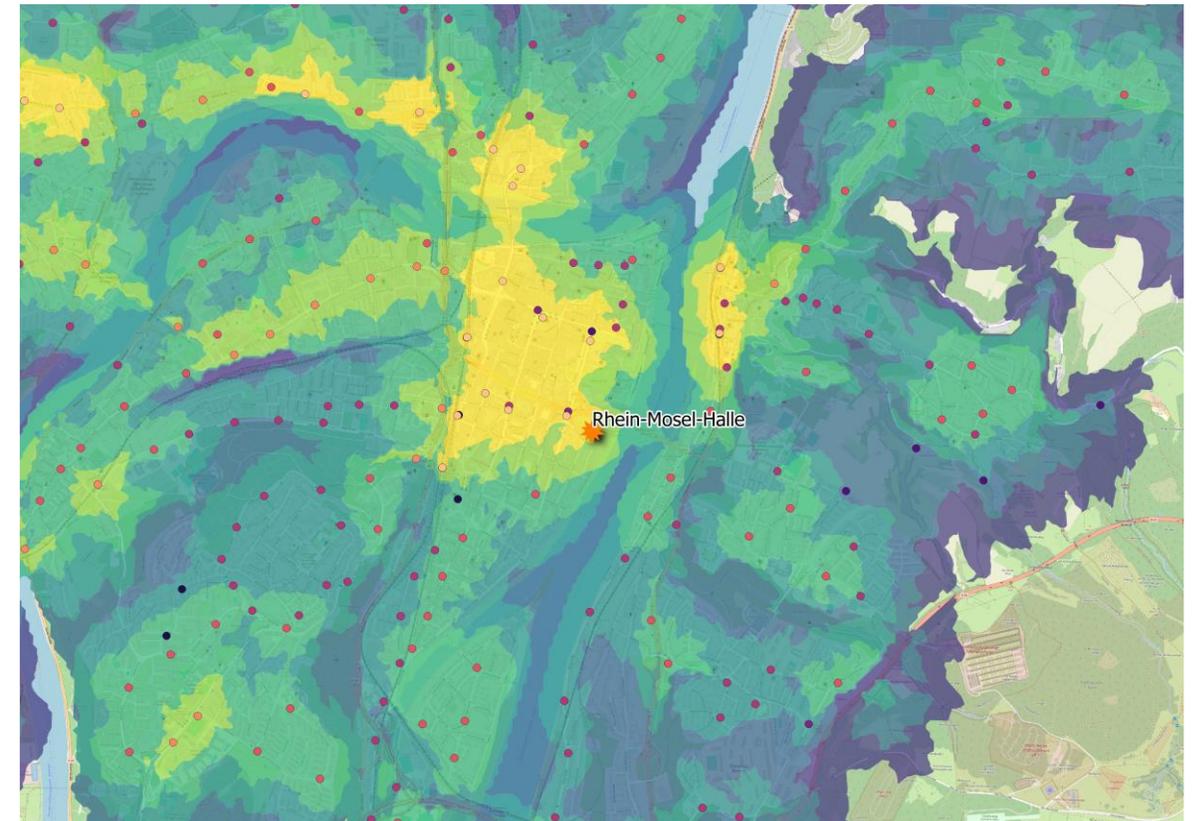
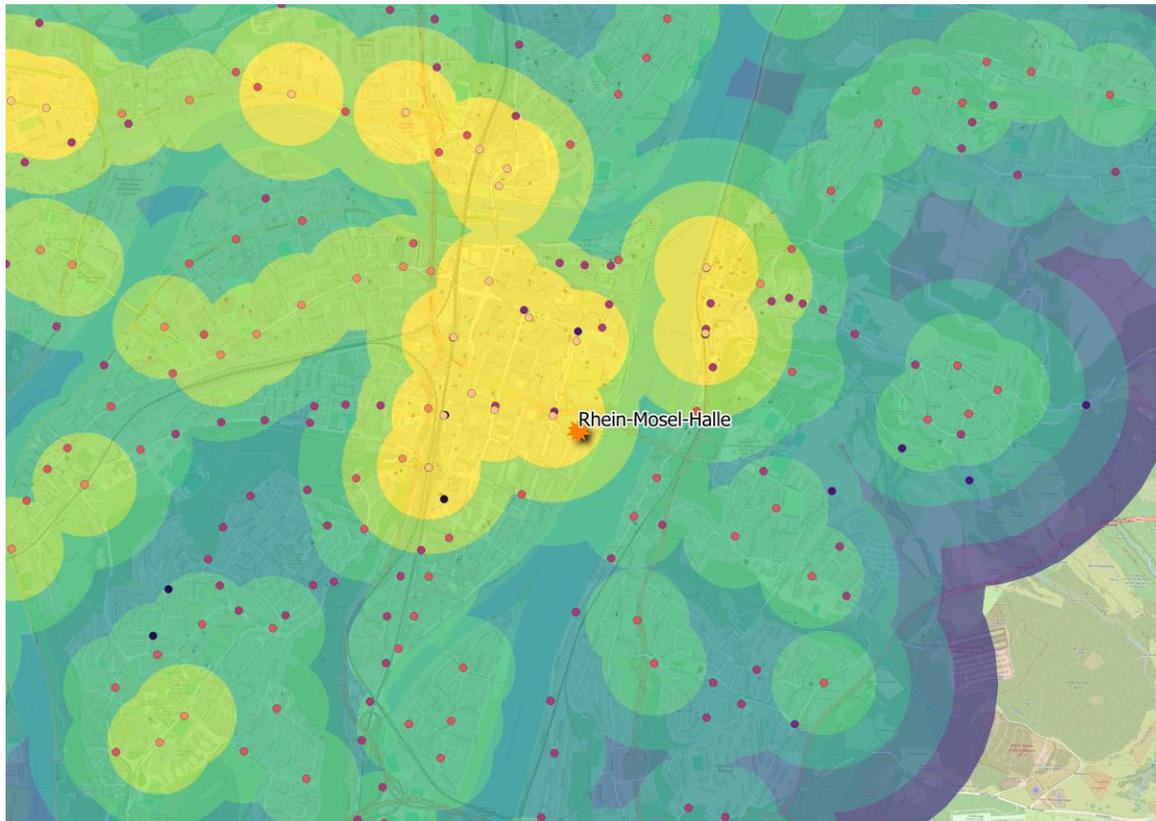
Anteil der Gemeinden nach Median-Güteklasse: Städtisch/Ländlich



Datengrundlage: Berechnungen durch Plan4Better GmbH auf Basis von DELFI e.V. (GTFS-Daten)

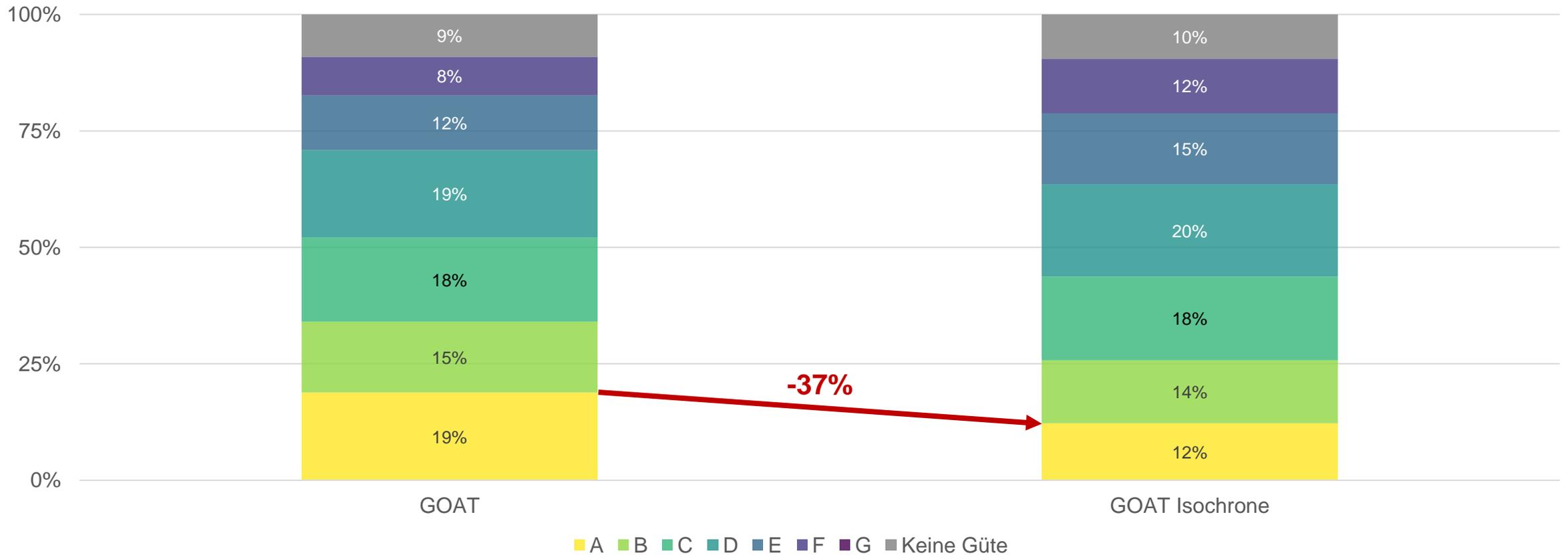
Berücksichtigung netzfeiner Erschließung

Beispiel Koblenz und Umgebung



Kartengrundlage: Berechnungen durch Plan4Better auf Basis von DELFI e.V. (GTFS-Daten) und [OpenStreetMap](#) (Fußwegenetz); Hintergrundkarte: [OpenStreetMap](#)

Anteil der Bevölkerung je Güteklasse



Datengrundlage: Berechnungen durch Plan4Better GmbH auf Basis von DELFI e.V. (GTFS-Daten)

Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassung

Unter Schweizer
Kriterien haben fast
30% der Bevölkerung
keine Güteklasse

Unter Österreichischen
Kriterien sind es nur 3%

Berücksichtigung
fußläufiger
Erreichbarkeit wirkt sich
vor allem auf hohe
Güteklassen negativ
aus

Qualität stark von
Gemeindegröße und
Ländlichkeit abhängig,
aber es gibt auch
„Einhörner“

Was gibt es noch zu tun?

Wissenslücken:

- Wie beeinflussen Güteklassen das Verkehrsverhalten?
→ Kleinräumiges Verkehrsverhalten (Daten fehlen vor allem im ländlichen Raum)

Planungslücken:

- Zugang zur Bahn wird in Nahverkehrsplanung meist nicht berücksichtigt
(vgl. Zu Fuß zur Bahn: Leitfaden für einen attraktiven Zugang zur Bahn)

Datenhürden:

- GTFS-Daten des Delfi e.V.:
 - Definition von Verkehrsmitteln oft unterschiedlich
 - Definition von abweichenden Fahrten nicht einheitlich
 - Modellierung von On-Demand
 - ...

Implementierung in GOAT

The screenshot displays the GOAT application interface. The main map shows a geographical area with a heatmap overlay representing ÖV-Güteklassen (public transport quality classes). The heatmap uses a color scale from green (high quality) to red (low quality). A layer panel on the left lists several features, including 'ÖV-Güteklasse Stati...', 'ÖV-Güteklassen', and 'Kommunen Deutschl...'. A configuration panel on the right, titled 'ÖV-Güteklassen', allows users to set parameters for the heatmap. The configuration panel includes a 'Referenzzeit' (reference time) section with a 'Tag' (day) dropdown set to 'Werktag' (weekday), a 'Startzeit' (start time) dropdown set to '06:00 AM', and an 'Endzeit' (end time) dropdown set to '08:00 PM'. The 'Untersuchungsgebiet' (study area) is also visible. The interface includes standard map controls like a search bar, zoom in/out buttons, and a compass.

Aktuelle Studie zur Erschließungsqualität: Agora Verkehrswende

Erstellt von Plan4Better im Auftrag der Agora
Verkehrswende

Inhalte der Studie:

- Abbildung der Güte des bestehenden ÖV-Systems
- Modellierung von drei Zukunftsszenarien zum Angebotsausbau (S, M, L) und deren Auswirkung auf die Qualität und Fahrplankilometer

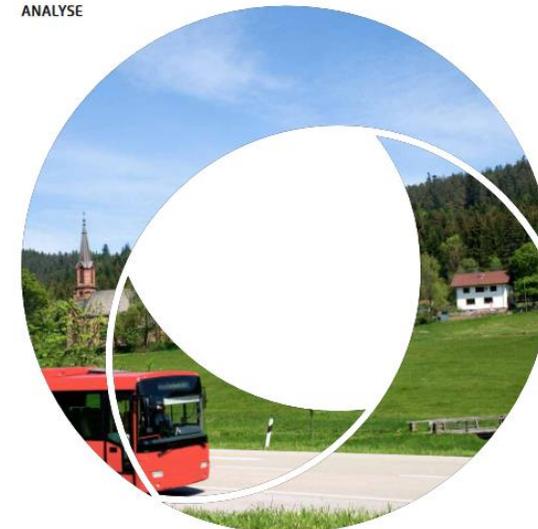
Link: <https://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/mobilitaetsgarantie-fuer-deutschland-teil-ii/>



Mobilitätsgarantie für Deutschland – Teil II

Erreichbarkeitsanalyse und Empfehlungen für eine bundesweit
garantierte Grundversorgung mit Bus und Bahn

ANALYSE



Nehmen Sie Kontakt zu uns auf!

Technische Universität München

M.Sc. Sebastian Seisenberger

Kontakt: sebastian.seisenberger@tum.de

Webseite: <https://www.mos.ed.tum.de/sv/startseite/>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/sebastianseisenberger/>

Plan4Better GmbH

Dr. -Ing. Elias Pajares

Kontakt: elias.pajares@plan4better.de

Webseite: <https://plan4better.de/>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/eliaspajares/>

