

# ÖPNV-Angebotsanalyse: Wo steht der VGN und seine Gesellschafter?

**Einblicke in die wesentlichen Ergebnisse**

Verbund Großraum Nürnberg – UVA Landkreis Fürth

Zoom-Meeting | 27.06.2023

# Agenda

- 1 Vorgehensweise**
- 2 Wesentliche Ergebnisse
- 3 Fazit & Empfehlungen

# Für den Quervergleich wurden deutsche und internationale Verbünde und Regionen mit vergleichbaren strukturellen Voraussetzungen ausgewählt

## VGN

- > 2.873.562 EW
- > Größte Stadt: Nürnberg

## VVO

- > 1.216.865 EW
- > Größte Stadt: Dresden

## MDV

- > 1.740.568 EW
- > Größte Stadt: Leipzig

## VVS

- > 2.787.858 EW
- > Größte Stadt: Stuttgart

## VBN

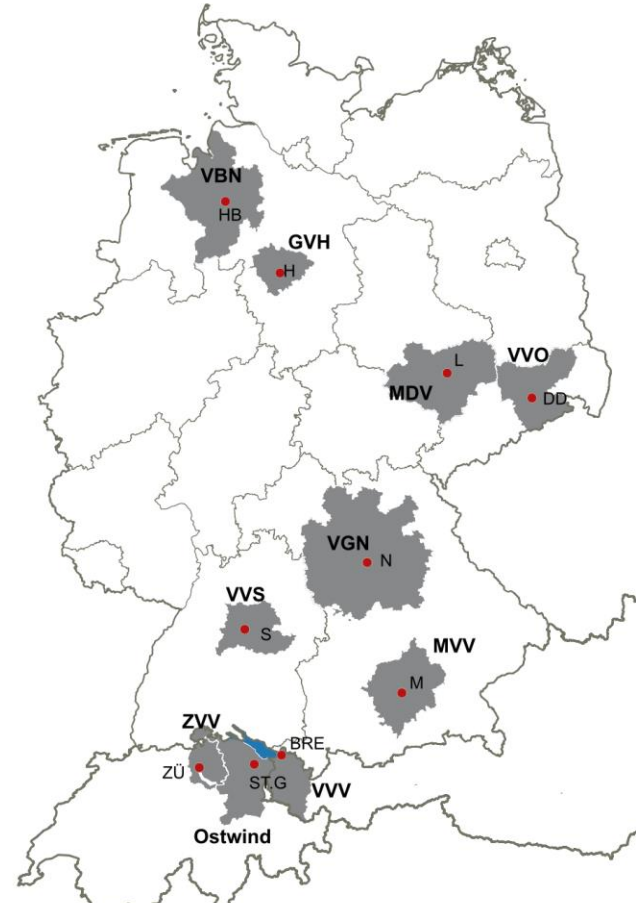
- > 1.936.398 EW
- > Größte Stadt: Bremen

## GVH

- > 1.214.233 EW
- > Größte Stadt: Hannover

## MVV

- > 2.968.583 EW
- > Größte Stadt: München



## VVV

- > 399.237 EW
- > Größte Stadt: Dornbirn



## ZVV

- > 1.622.309 EW
- > Größte Stadt: Zürich



## Ostwind

- > 1.011.653 EW
- > Größte Stadt: St. Gallen

→ Die Auswahl der 9 Vergleichsräume basiert auf dem Tarifvergleich, welcher Anfang des Jahres im Auftrag des VGN durchgeführt wurde

Quelle: EW (Destatis 2020, Statistik Austria 2021, BFS 2020)

# Die drei thematischen Module der Angebotsanalyse ergeben ein vertiefte Sicht auf die Angebotsqualität des ÖPNV im VGN-Raum



### ÖPNV-Angebotsqualität

- › Die Angebotsqualität des ÖPNV im VGN wird umfassend analysiert und sowohl auf Verbund- als auch auf Landkreis- und Gemeindeebene im Quervergleich bewertet
- › Im Fokus des ersten Moduls stehen
  - die ÖPNV-Angebotsdichte,
  - die ÖPNV-Fahrplandichte, sowie
  - die ÖPNV-Netzdichte



### Zugang zum ÖPNV

- › Die räumliche Erreichbarkeit im VGN wird vertieft analysiert und sowohl auf Verbund- als auch auf Landkreis- und Gemeindeebene im Quervergleich bewertet
- › Hierzu werden kleinräumige Erreichbarkeitsanalysen erstellt und der fußläufige Zugang zum ÖPNV auf Rasterzellenebene untersucht



### ÖPNV-Reisequalität

- › Für die Reisequalität wird die Reisezeit und die Reisegeschwindigkeit für spezifische Relationen sowohl für den ÖPNV als auch für den Pkw-Verkehr ermittelt
- › Das ermittelte Reisezeitverhältnis zwischen ÖPNV und Pkw verdeutlicht die Wettbewerbsfähigkeit des ÖPNV
- › Zusätzlich werden Umsteigeintensität und Umsteigezeiten im ÖPNV ermittelt

# Agenda

1 Vorgehensweise

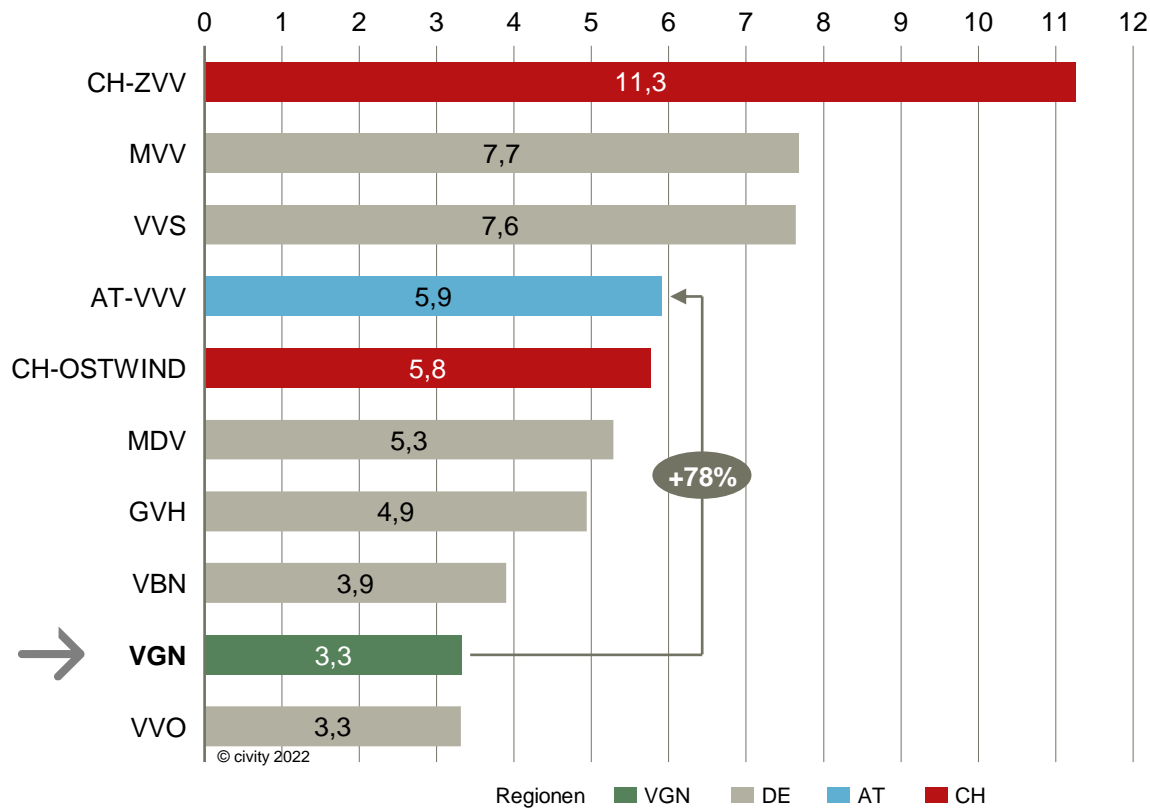
**2 Wesentliche Ergebnisse**

3 Fazit & Empfehlungen

# Die Angebotsdichte in den österreichischen und schweizerischen Regionen ist signifikant besser als im VGN, auch bei ähnlicher Siedlungsdichte

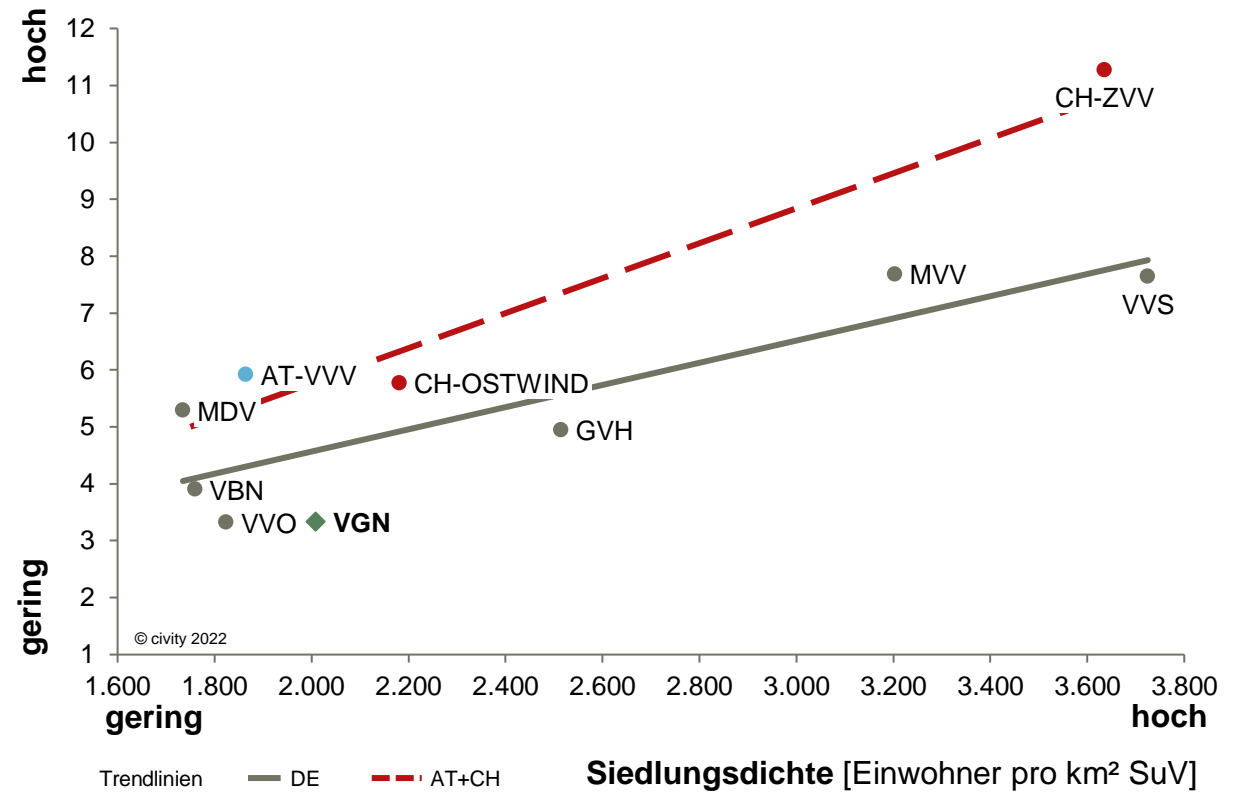
Verbünde

ÖPNV-Angebotsdichte [Haltestellenabfahrten pro ha SuV werktags]



Verbünde

ÖPNV-Angebotsdichte [Haltestellenabfahrten pro ha SuV werktags]

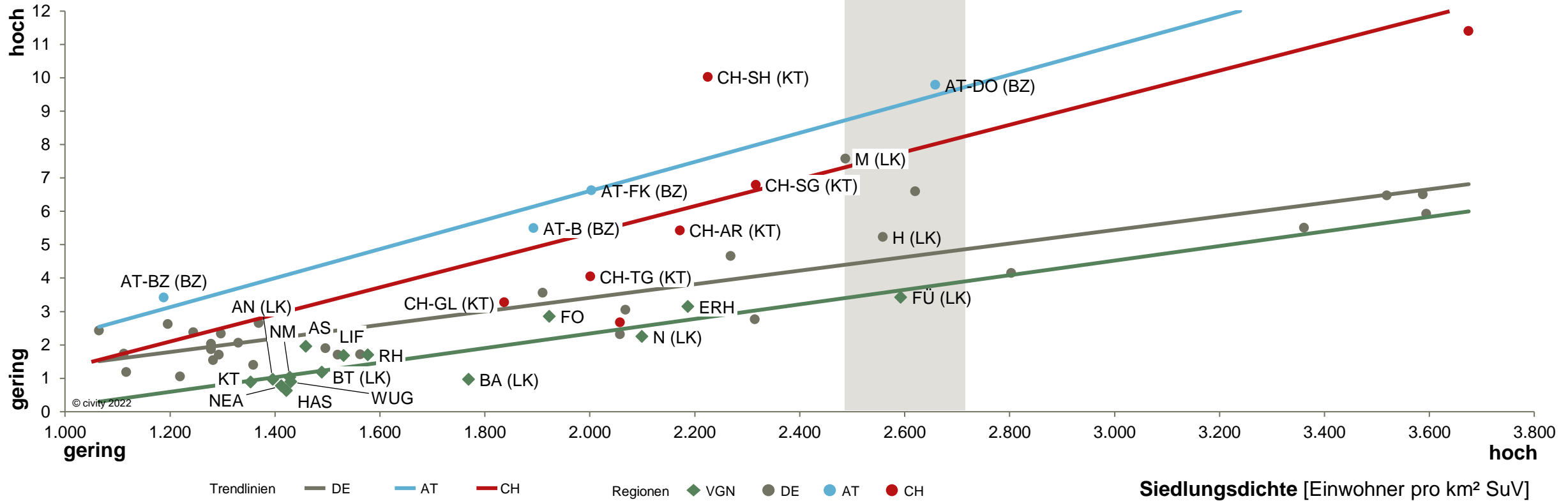


Quelle: Hst.-Abfahrten geschwindigkeitsgewichtet (civity 2022), SuV (CORINE 2018, Copernicus Imperviousness Density 2018), EW (Destatis 2020, Statistik Austria 2021, BFS 2020)

# Bezogen auf die Siedlungsdichte liegt die Angebotsdichte in den Landkreisen des VGN unterhalb der Erwartungswerte der Vergleichsräume

## Landkreise

ÖPNV-Angebotsdichte [Haltestellenabfahrten pro ha SuV werktags]

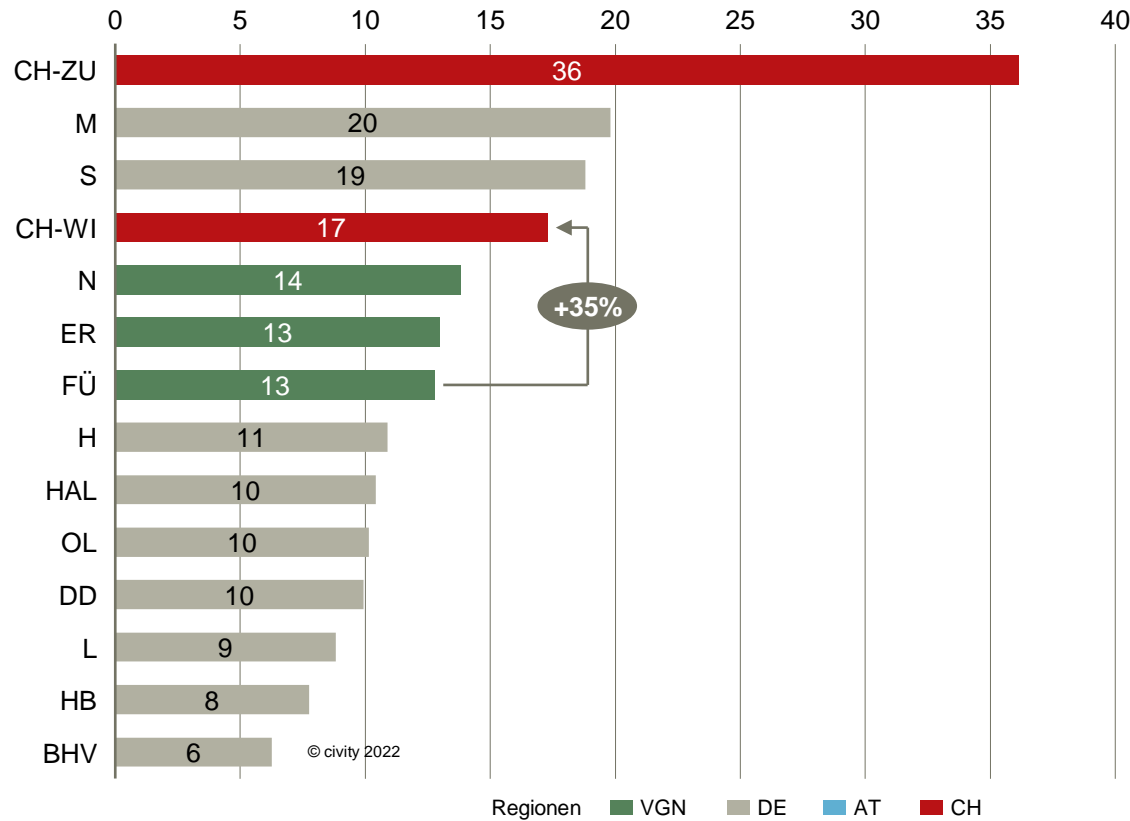


Quelle: Hst.-Abfahrten geschwindigkeitsgewichtet (civity 2022), SuV (CORINE 2018, Copernicus Imperviousness Density 2018), EW (Destatis 2020, Statistik Austria 2021, BFS 2020)

# Die ÖPNV-Angebotsdichte der Stadtkreise und großen Städte im VGN erreicht die Erwartungswerte der Städte aus den deutschen Vergleichsräumen

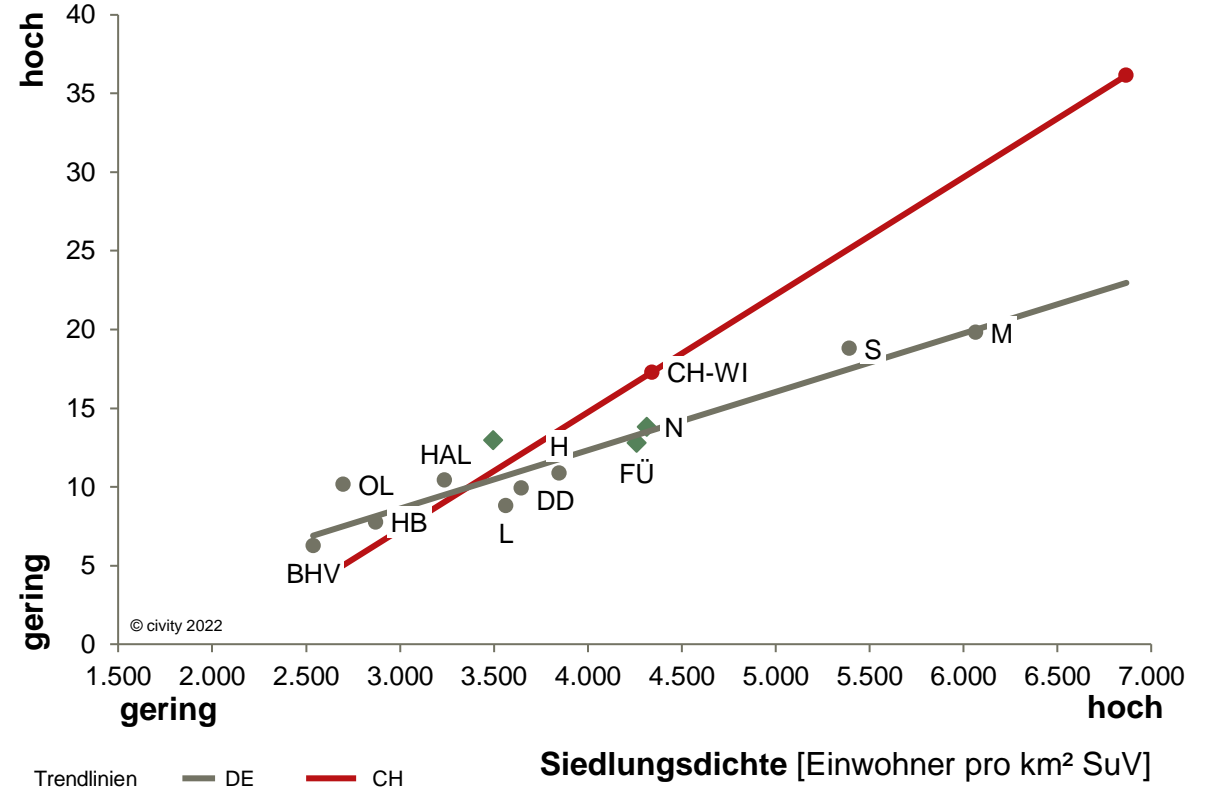
Stadtkreise und Städte ab 100 Tsd. Einwohner

ÖPNV-Angebotsdichte [Haltestellenabfahrten pro ha SuV werktags]



Stadtkreise und Städte ab 100 Tsd. Einwohner

ÖPNV-Angebotsdichte [Haltestellenabfahrten pro ha SuV werktags]



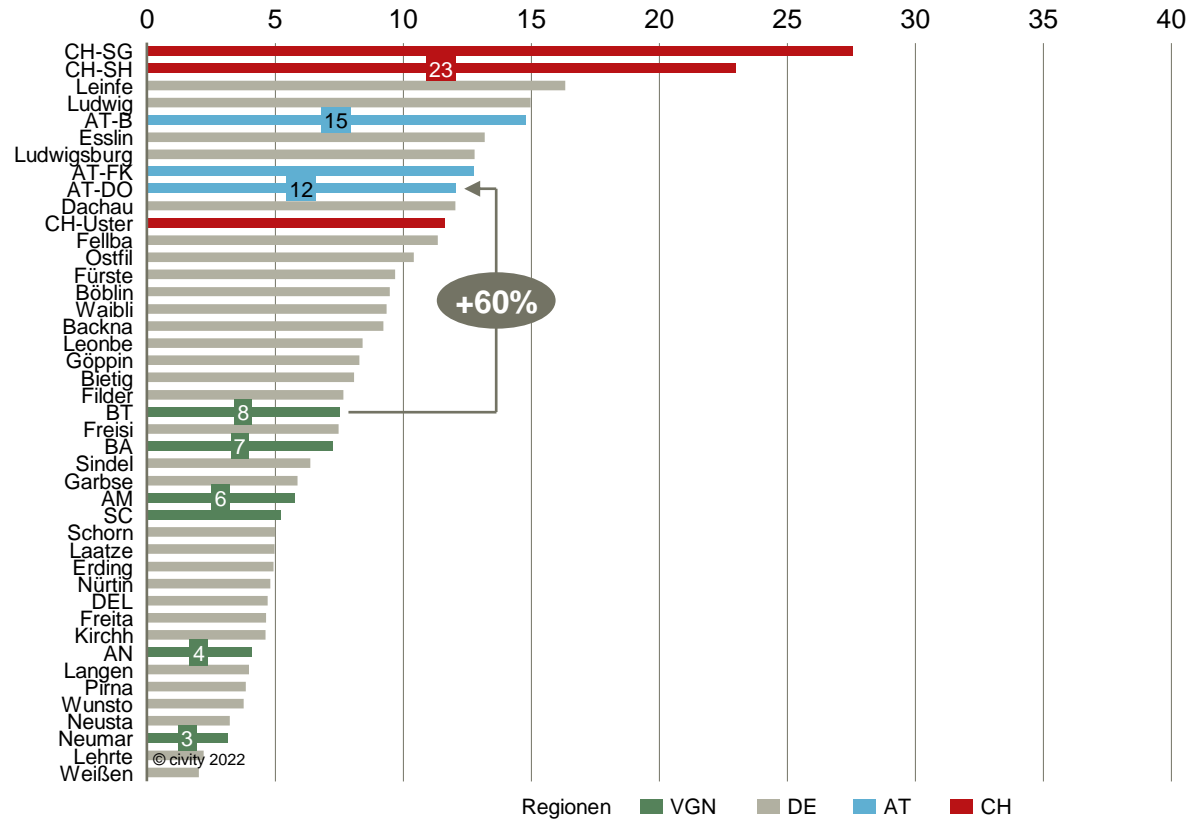
Quelle: Hst.-Abfahrten geschwindigkeitsgewichtet (civity 2022), SuV (CORINE 2018, Copernicus Imperviousness Density 2018), EW (Destatis 2020, Statistik Austria 2021, BFS 2020)



# Bei den mittelgroßen Gemeinden sind die Unterschiede in der ÖPNV-Angebotsdichte zur Schweiz deutlich ausgeprägt

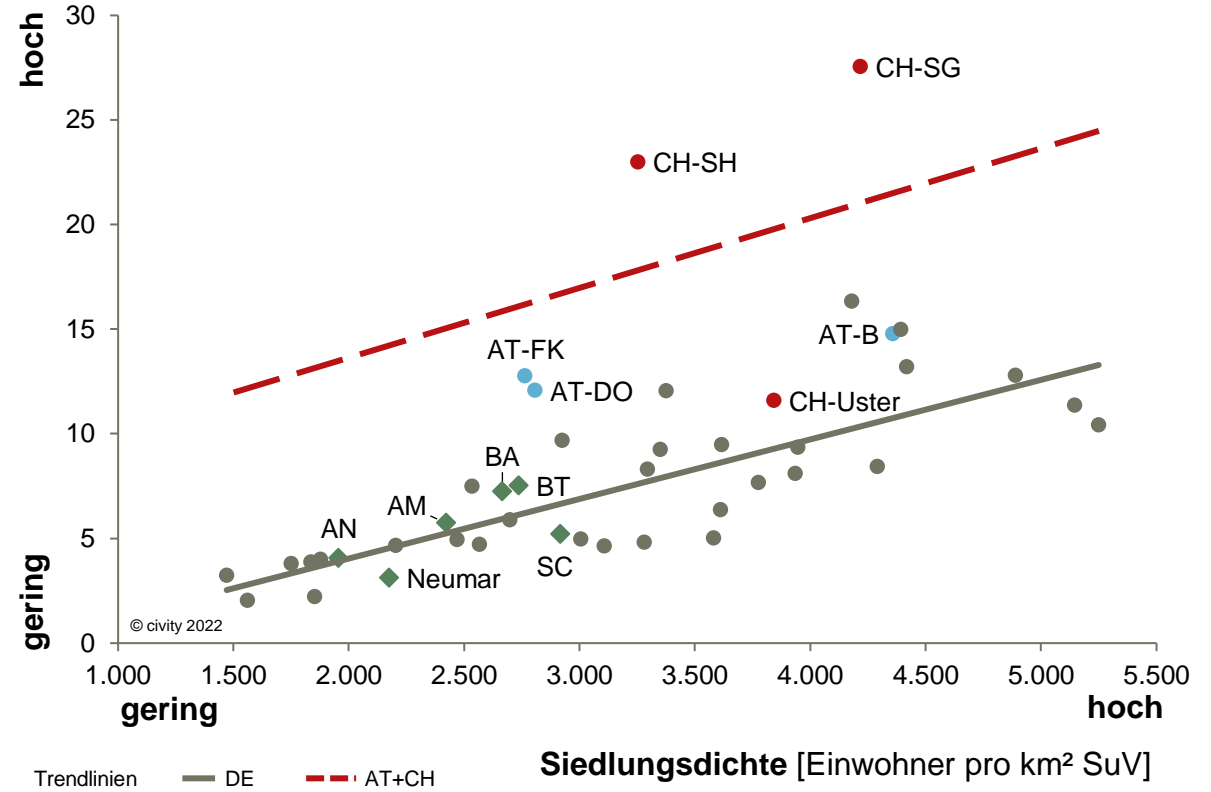
Städte 35 – 100 Tsd. Einwohner

ÖPNV-Angebotsdichte [Haltestellenabfahrten pro ha SuV werktags]



Städte 35 – 100 Tsd. Einwohner

ÖPNV-Angebotsdichte [Haltestellenabfahrten pro ha SuV werktags]

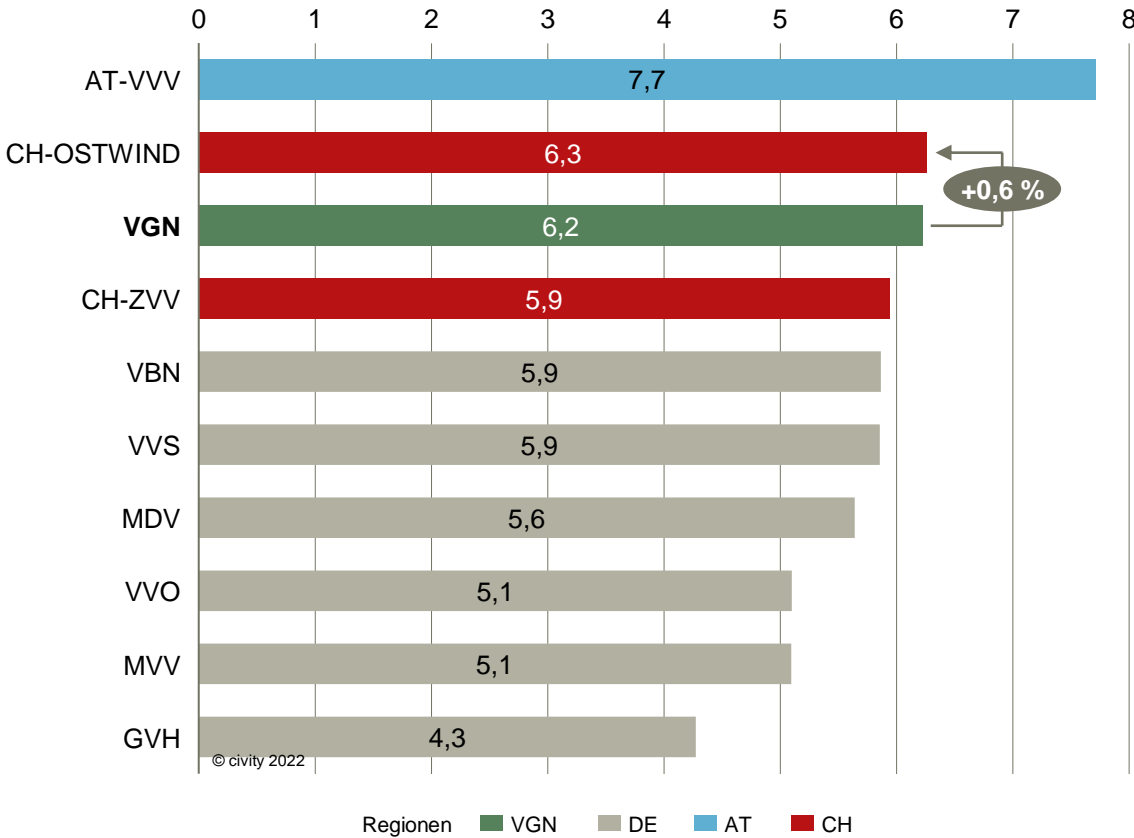


Quelle: Hst.-Abfahrten geschwindigkeitsgewichtet (civity 2022), SuV (CORINE 2018, Copernicus Imperviousness Density 2018), EW (Destatis 2020, Statistik Austria 2021, BFS 2020)

# Das ÖPNV-Netz im VGN ist vergleichsweise dicht. Ein Großteil der Bevölkerung ist räumlich gut erschlossen

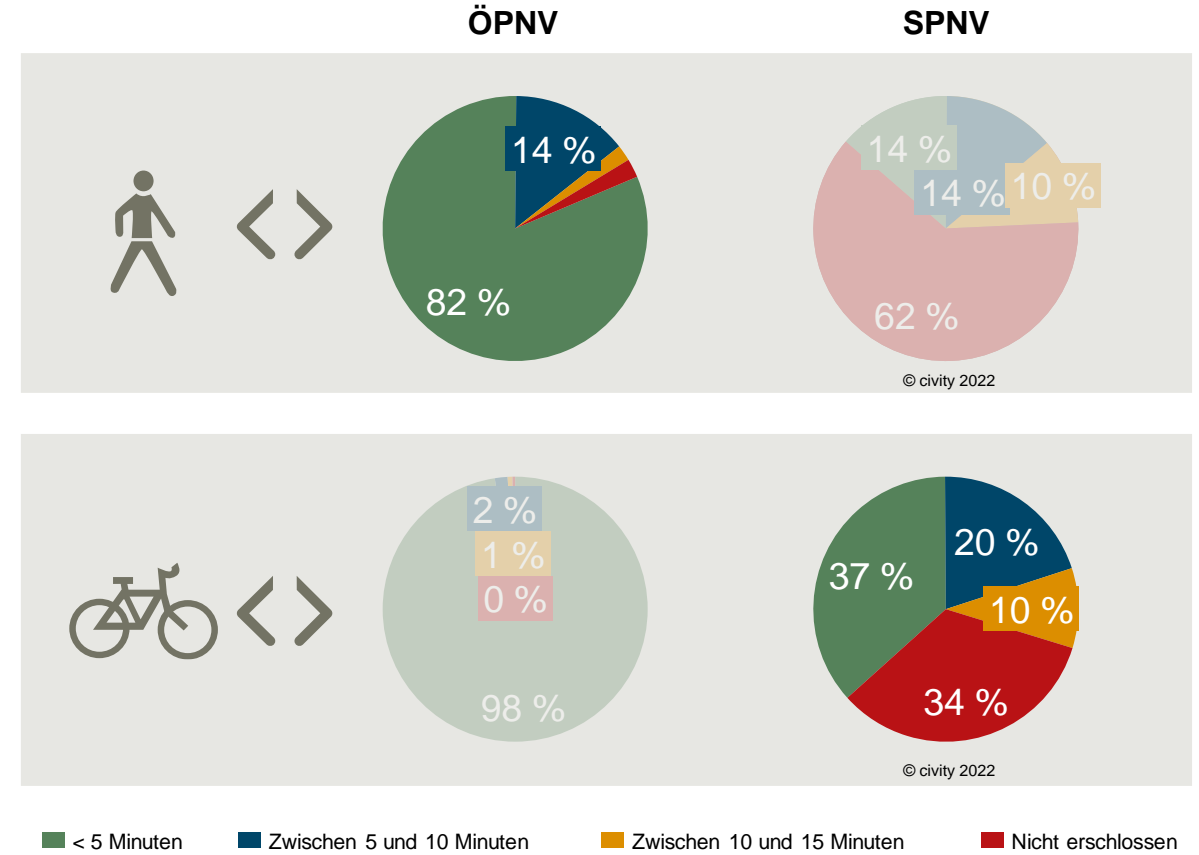
## Verbünde

ÖPNV-Netzdichte [Haltestellen pro km<sup>2</sup> SuV]



## VGN

Erreichbarkeit [Einwohner in %]

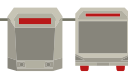


Quelle: Hst.-Abfahrten geschwindigkeitsgewichtet (civity 2022), SuV (CORINE 2018, Copernicus Imperviousness Density 2018), Isochronen (civity 2022, Valhalla Routing Engine), EW (100m Zensus Grid 2011)

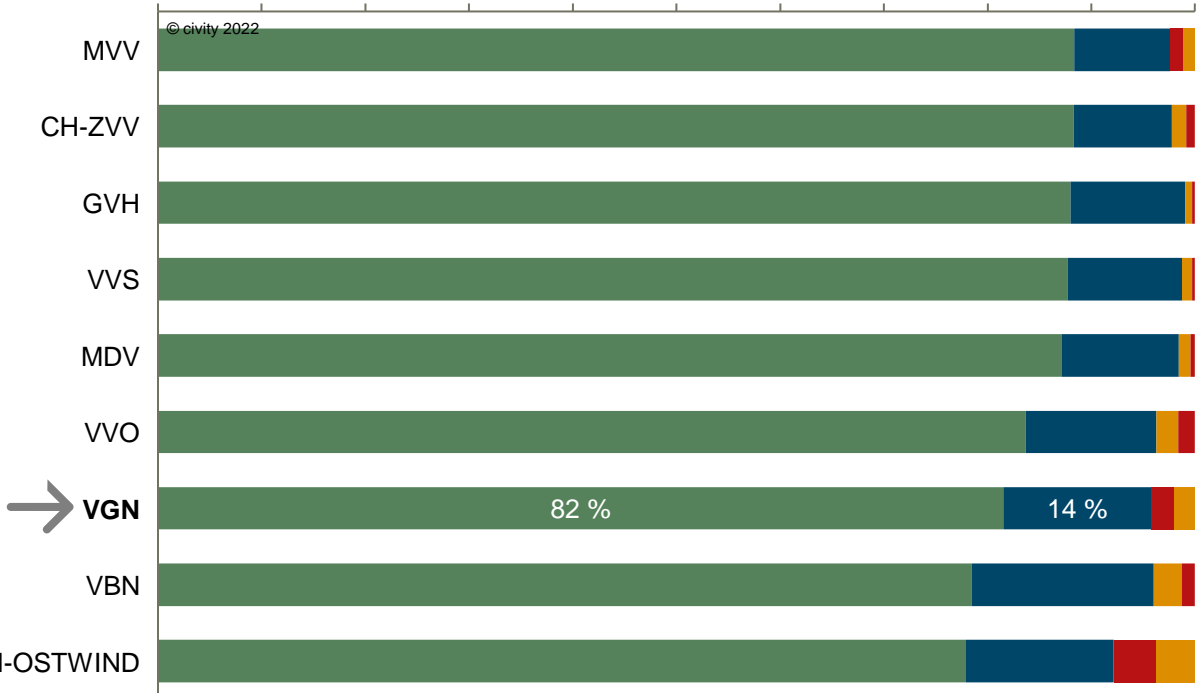
Im VGN erreichen ca. 82 % aller Einwohner in weniger als 5 Min. Fußweg eine ÖPNV-Haltestelle, eine Haltestelle mit Schienenanschluss nur noch ca. 14 %

Verbünde

Erreichbarkeit des ÖPNV [Einwohner in %, zu Fuß]



0 % 10 % 20 % 30 % 40 % 50 % 60 % 70 % 80 % 90 % 100 %

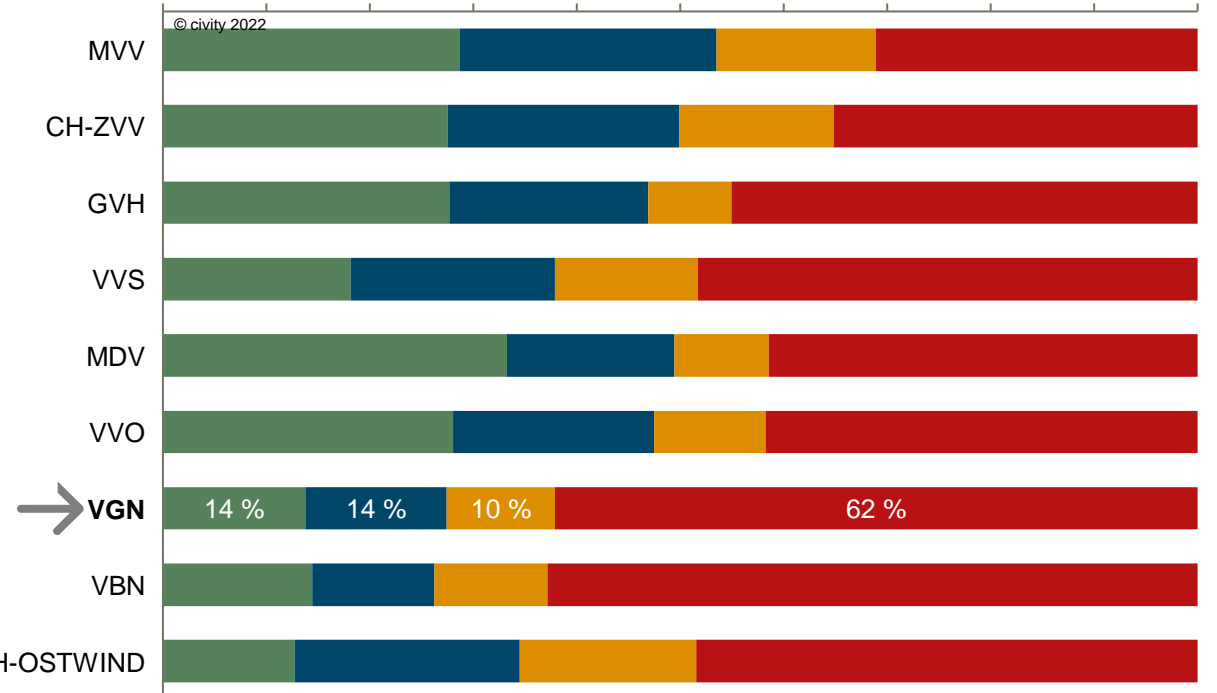


Verbünde

Erreichbarkeit des SPNV [Einwohner in %, zu Fuß]



0 % 10 % 20 % 30 % 40 % 50 % 60 % 70 % 80 % 90 % 100 %



Anteil Einwohner, der in x Minuten Reisezeit an das ÖPNV-Angebot angebunden ist

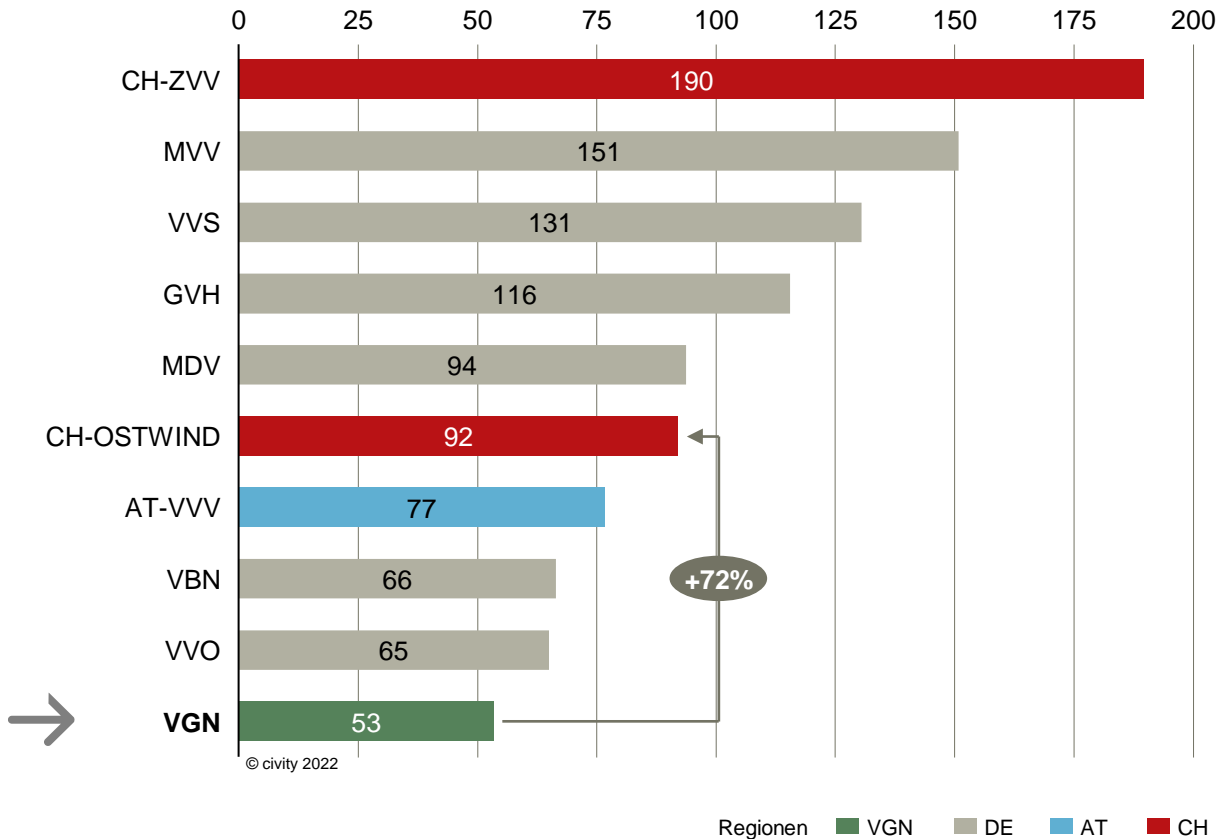
< 5 Minuten    Zwischen 5 und 10 Minuten    Zwischen 10 und 15 Minuten    nicht erschlossen

Quelle: Isochronen (civity 2022, Valhalla Routing Engine), EW (100m Zensus Grid 2011)

Die Fahrplandichte in den Vergleichsräumen ist signifikant besser als im VGN; Die Tagesganglinie zeigt einen typischen Verlauf mit Spitzen in Zeiten des Schulverkehrs

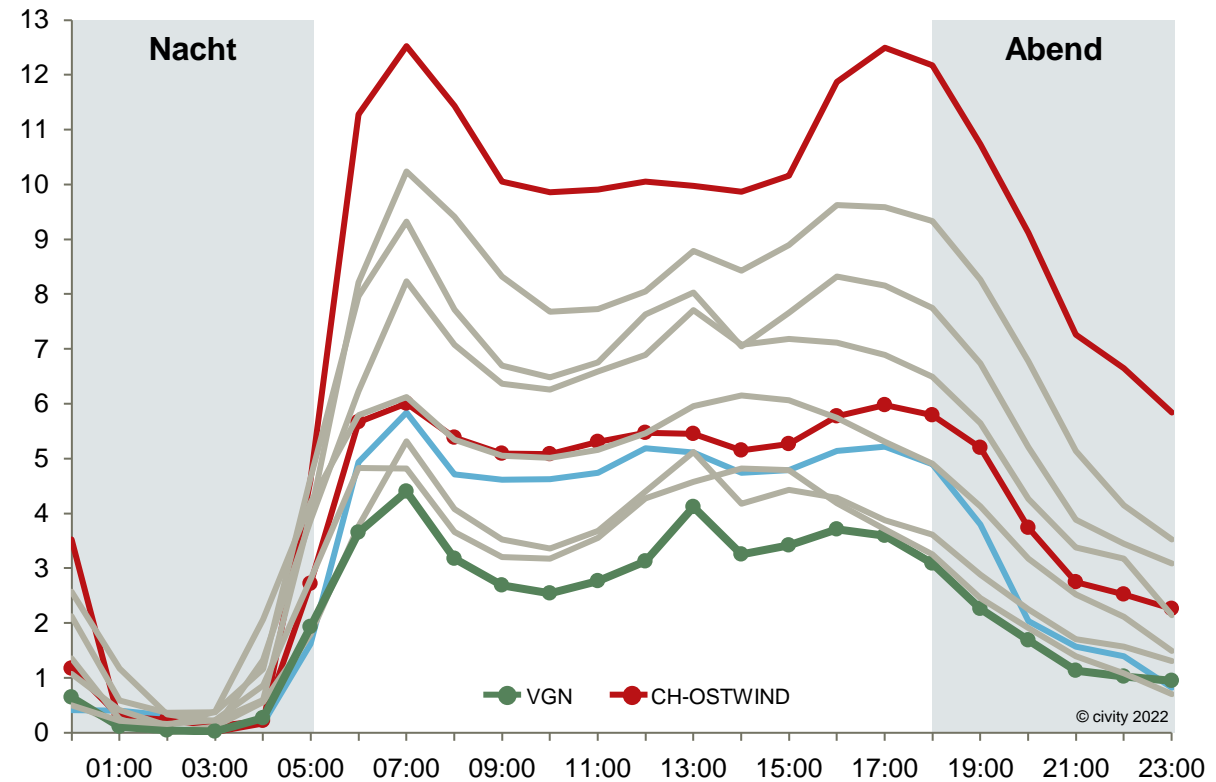
Verbünde

Fahrplandichte [Abfahrten pro Haltestelle werktags]



Verbünde

Fahrplandichte [Abfahrten pro Haltestelle im Tagesverlauf]

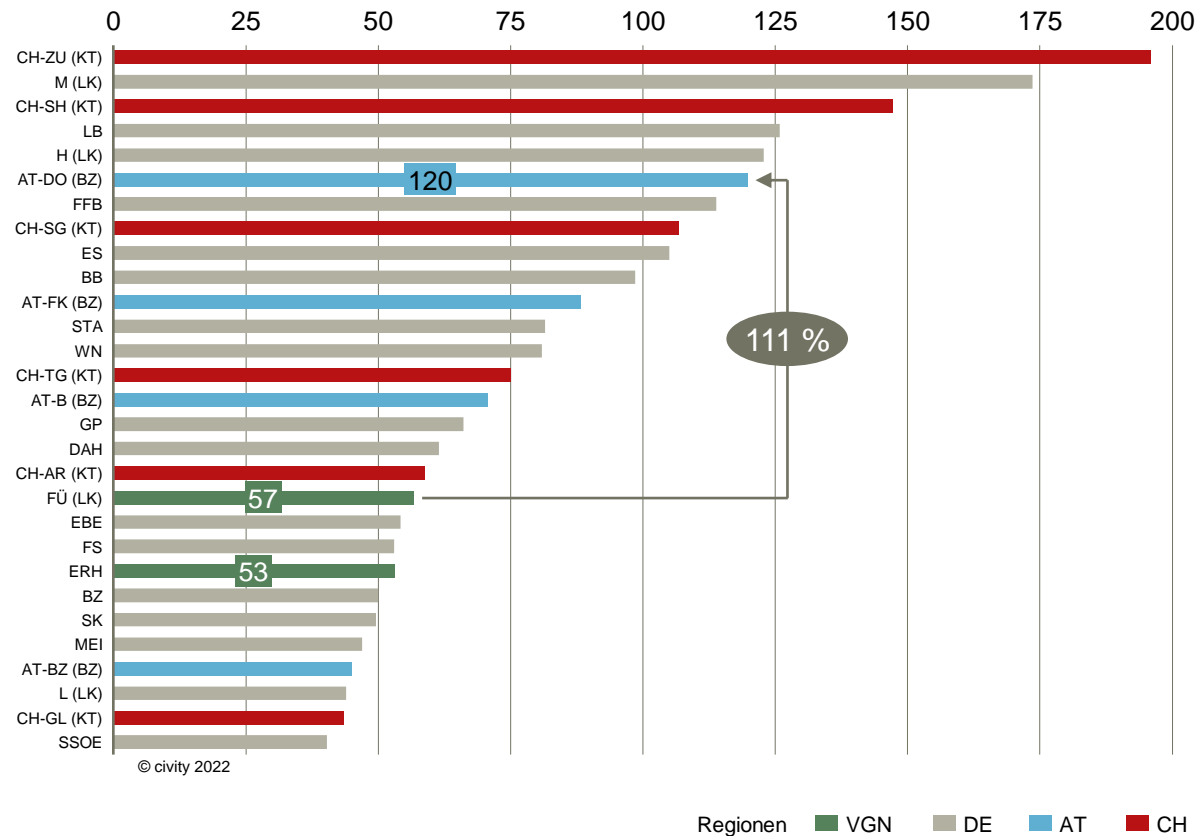


Quelle: Hst.-Abfahrten geschwindigkeitsgewichtet (civity 2022), SuV (CORINE 2018, Copernicus Imperviousness Density 2018)

# Die Fahrplandichte für die kleinen Städte im VGN bewegen sich überwiegend in der unteren Hälfte der Vergleichsgruppe

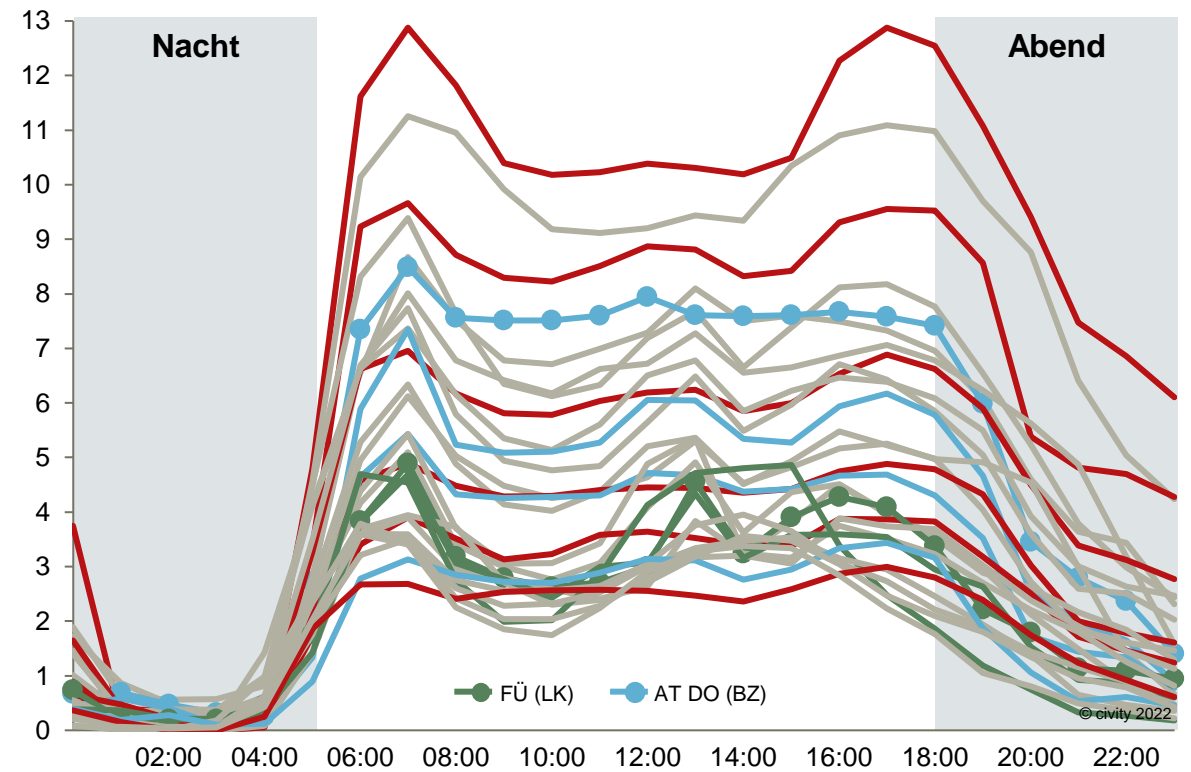
## Landkreise

Fahrplandichte [Abfahrten pro Haltestelle werktags]



## Landkreise

Fahrplandichte [Abfahrten pro Haltestelle im Tagesverlauf]

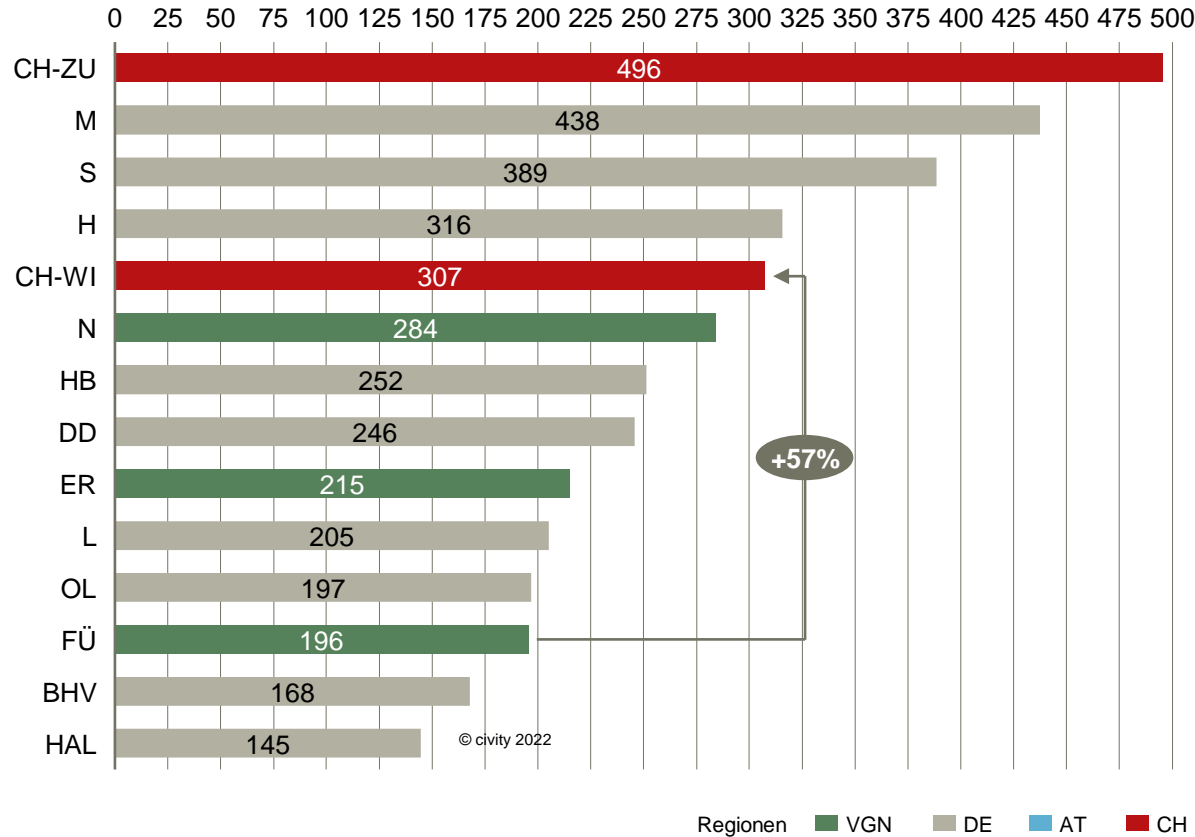


Quelle: Hst.-Abfahrten geschwindigkeitsgewichtet (civity 2022), SuV (CORINE 2018, Copernicus Imperviousness Density 2018), EW (Destatis 2020, Statistik Austria 2021, BFS 2020)

# Die Fahrplandichte variiert zwischen den großen Städten und Stadtkreisen im VGN stark, während der Tagesverlauf gleiche Muster aufweist

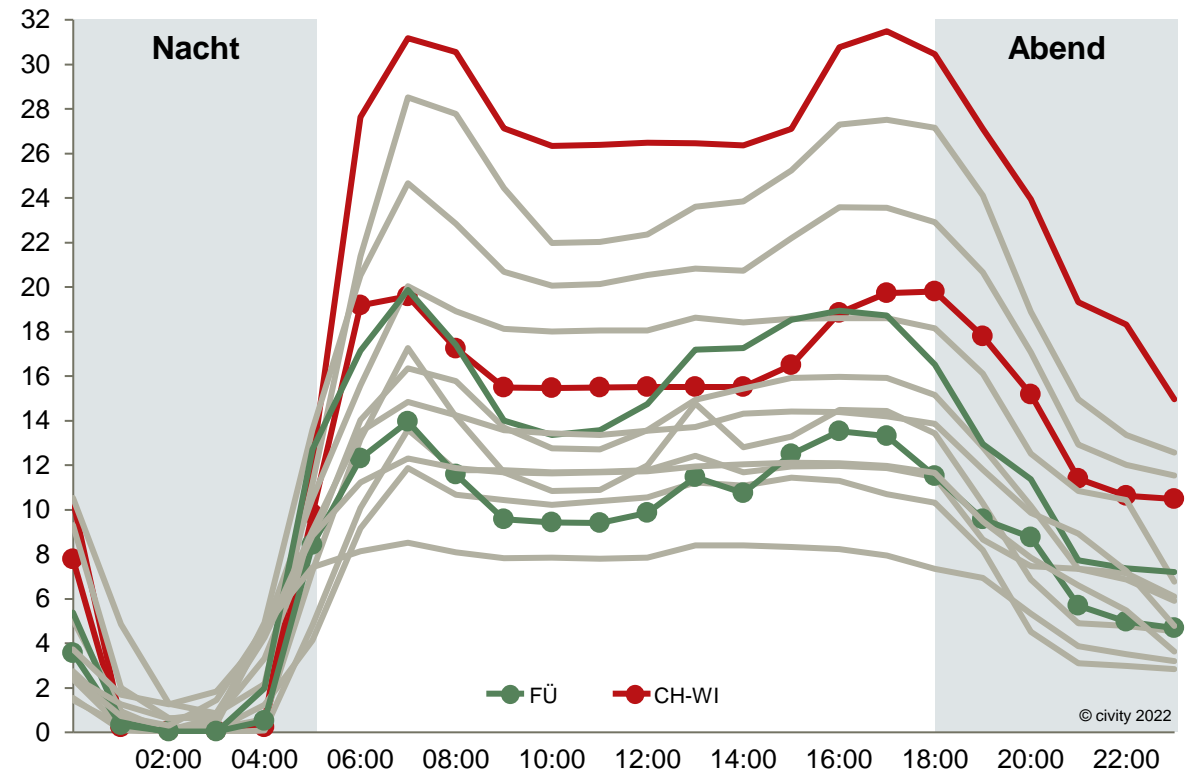
Stadtkreise und Städte ab 100 Tsd. Einwohner

Fahrplandichte [Abfahrten pro Haltestelle werktags]



Stadtkreise und Städte ab 100 Tsd. Einwohner

Fahrplandichte [Abfahrten pro Haltestelle im Tagesverlauf]

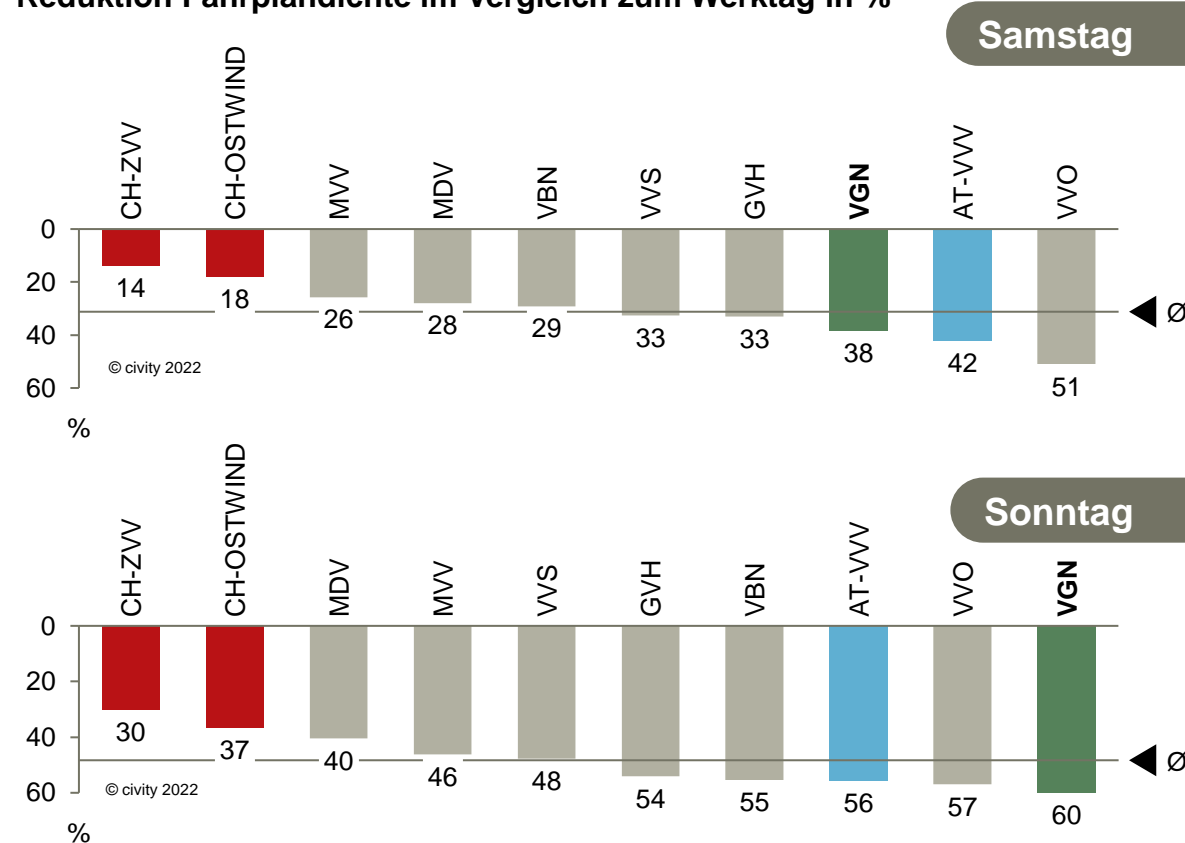


Quelle: Hst.-Abfahrten geschwindigkeitsgewichtet (civity 2022), SuV (CORINE 2018, Copernicus Imperviousness Density 2018), EW (Destatis 2020, Statistik Austria 2021, BFS 2020)

# Die prozentuale Reduktion des Angebotes im VGN am Samstag und am Sonntag liegt über dem Durchschnitt der Vergleichsgruppe

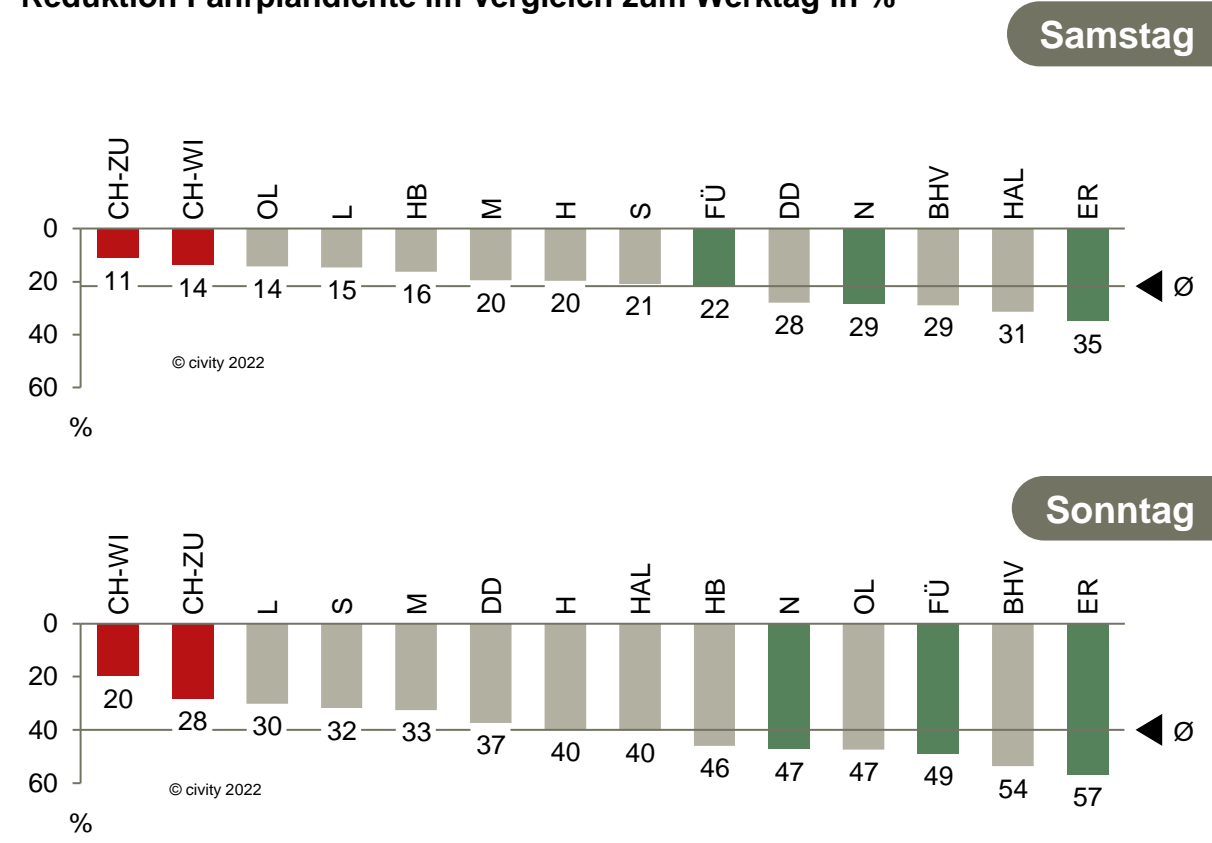
## Verbünde

Reduktion Fahrplandichte im Vergleich zum Werktag in %



## Stadtkreise und Städte ab 100 Tsd. Einwohner

Reduktion Fahrplandichte im Vergleich zum Werktag in %



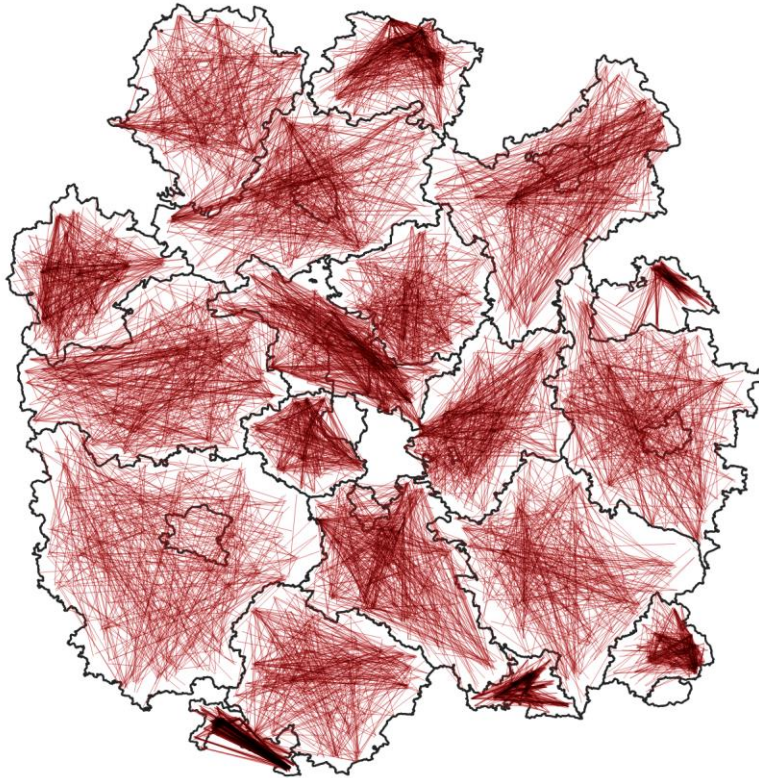
Regionen VGN DE AT CH

Quelle: Hst.-Abfahrten geschwindigkeitsgewichtet (civity 2022)



# Für die Reisezeitanalyse wurden für ca. 9.900 Quelle-Zielrelationen Routen für unterschiedliche Verkehrsträger berechnet

## Quelle- Zielrelation auf Kreisebene



1:Quelle: Routing (© civity 2022) BKG 2021

## Vorgehen Routing

- › Für die **9.900 Quelle- Zielrelationen** wurden über den Tagesverlauf mehrere Routen je Quell- Zielrelation angefragt
  - Tagsüber jede Stunde
  - In den Nachtstunden 23:00 bis 05:00 Uhr alle zwei Stunden
  - Pro Anfrage werden mehrere mögliche Fahrtoptionen zurückgegeben → Abbild aller möglichen Fahrtoptionen über den Tag
- › Für einen normalen **Werktag (10.05.2022)** wurden ca. **240.000 Anfragen** gestellt
- › Die Routing Engine gibt mehrere mögliche Routenvorschläge zurück
  - Verschiedene Wegführung für ähnliche Abfahrtszeiten
  - Gleiche Wegführungen für unterschiedliche Abfahrtszeiten
- › Für die 240.000 Anfragen wurden ca. **3.400.000 mögliche Fahrtoptionen** zurückgegeben
- › Das Pkw Routing erfolgt auf einem unbelastetem Netz und berücksichtigt keine Parksuchverkehre oder Fußwege zu möglichen Abstellplätzen
- › In den Analysen werden nur Fahrten berücksichtigt die zwischen 06:00 und 21:59 starten
- › In der Auswertung werden die Zu- und Abgänge von den ÖPNV Routen zu den ersten bzw. von den letzten ÖPNV-Haltestellen nicht berücksichtigt

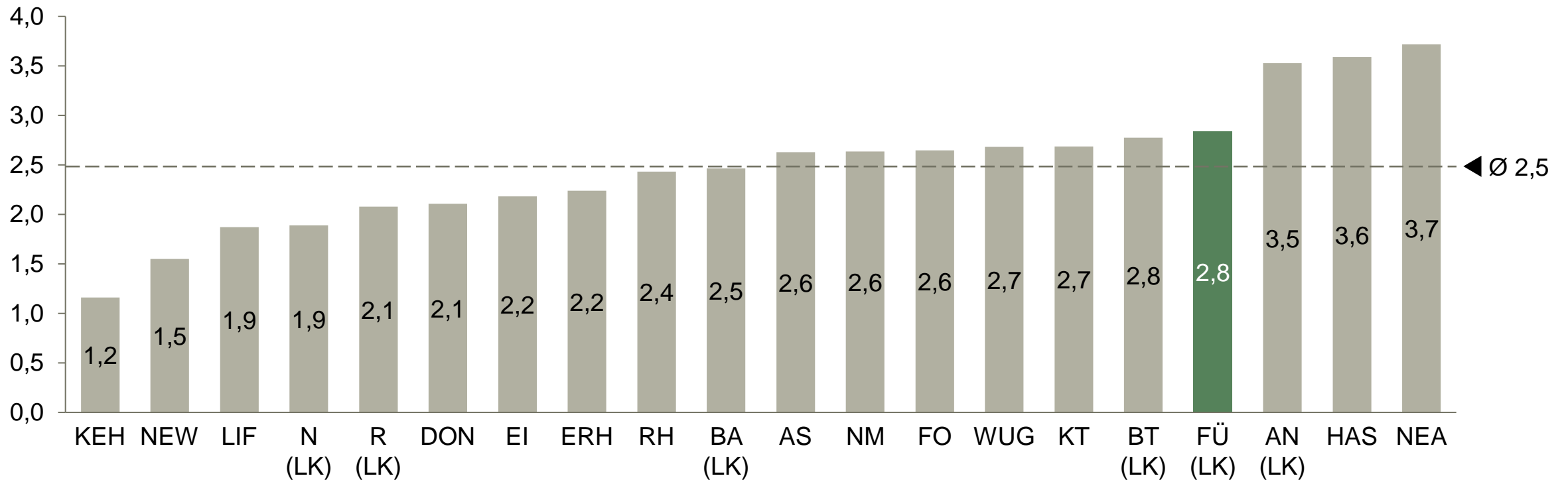


Das Reisezeitverhältnis ist im VGN deutlich zu Gunsten des Pkw ausgeprägt: auf gleichen Relationen benötigt der ÖPNV im Durchschnitt 2,5 mal so lange wie der Pkw



Reisezeitverhältnis routingbasiert\*

[Quotient der Reisezeit ÖPNV<sup>3</sup> / Pkw<sup>2</sup>]



1: ÖPNV-Reisegeschwindigkeit ohne Zu- und Abgang von der ersten bzw. letzten Haltestelle

2: Pkw auf unbelastetem Netz ohne Parksuchverkehr

3: Ohne Zu- und Abgang von der ersten bzw. letzten Haltestelle

\*: Die Ergebnisse für die Landkreise DON, EI, KEH, NEW, R sind nur für die Gemeinden gültig, die im VGN liegen. Es kann zu Abweichungen gegenüber den Landkreisen kommen, die größtenteils oder vollständig im VGN Gebiet liegen

Quelle: Routing (civity 2022, gtfS.de 2022, OSM Mitwirkende 2022, HERE 2022)

# Agenda

- 1 Vorgehensweise
- 2 Wesentliche Ergebnisse
- 3 Fazit & Empfehlungen**

# Die wesentlichen Parameter zusammenfassend im Überblick: strukturelle Ausgangslage, ÖPNV-Angebot, Erschließung durch den ÖPNV und Reisezeiten



Mit einer Siedlungsdichte von 2.000 Einwohnern pro km<sup>2</sup> SuV liegt der VGN im unteren Drittel des Quervergleichs.



Die Angebotsdichte im VGN liegt mit ca. 3,3 Haltestellenabfahrten pro Werktag und ha SuV unter dem Erwartungswert und signifikant unter den Werten aus den Best-Practice-Regionen mit ähnlichen siedlungsstrukturellen Voraussetzungen.



Mit 6,2 Haltestellen pro km<sup>2</sup> SuV hat der VGN die dritthöchste Netzdichte im Quervergleich und die höchste Netzdichte der deutschen Verbände in der Vergleichsgruppe.



Im VGN erreichen ca. 96 % aller Einwohner in weniger als 10 Min. Fußweg eine ÖPNV-Haltestelle, eine Haltestelle mit Schienenanschluss nur noch ca. 28 %. Damit liegt der VGN im unteren Drittel des Quervergleichs.



Die Fahrplandichte im VGN liegt mit ca. 54 Abfahrten pro Haltestelle an Werktagen auf dem untersten Platz im Quervergleich.



Am Samstag wird die Fahrplandichte im VGN von ca. 54 werktags auf ca. 32 Abfahrten pro Haltestelle reduziert (um ca. 38 %). Damit liegt der VGN im unteren Drittel des Quervergleichs.



Am Sonntag wird die Fahrplandichte im VGN von ca. 54 werktags auf ca. 21 Abfahrten pro Haltestelle reduziert (um ca. 60 %). Damit liegt der VGN auf dem untersten Platz im Quervergleich.



Das Reisezeitverhältnis ist deutlich zu Gunsten des Pkw ausgeprägt: auf den gleichen Relationen benötigt der ÖPNV im Durchschnitt 2,5 mal so lange wie der Pkw



# Deutlicher Ausbau des ÖPNV-Angebots

**„Je dichter das ÖPNV-Angebot, desto höher der Marktanteil des öffentlichen Verkehrs“**

- › Deutlicher Ausbau und Verdichtung des ÖPNV-Angebots mit einem differenzierten Ansatz der unterschiedlichen Raumtypen Rechnung trägt.
  - Landesweite Fahrplangestaltung nach den Prinzipien des Integralen Taktfahrplans (Deutschlandtakt)
  - Deutliche Taktverdichtungen in Stadt und Land
  - Ein längeres und dichteres Fahrplanangebot in den Abendstunden und am Wochenende
  - Forcierung von landesweiten Regionalbusnetzen
  - Einrichtung und weiterer Ausbau von S-Bahn-Systemen
  - Ergänzung durch einheitliches On-demand-Angebot in sehr dünn besiedelten Gebieten
  - Etc.





# Schneller, zuverlässiger und pünktlicher ÖPNV

**„Unsere Busse halten nur noch an der Haltestelle und dort möglichst kurz“**

- › Möglichst direkte Linienführung ohne Umwege
- › Integrale Taktfahrpläne für Bus & Bahn landesweit mit kurzen Umsteigezeiten und -wegen
- › Konsequente Bevorrechtigung des ÖPNV gegenüber dem Pkw-Verkehr: jederzeit ungehinderte und störungsfreie Fahrt für den ÖV
- › Lichtsignalanlagen-Beeinflussungen auch im ländlichen Raum, in Kleinstädten sowie im Zulauf und in den Ballungsräumen als Standard
- › Flexible elektronische Busspuren mit Richtungswechselbetrieb sparen Fläche und vermeiden Konflikte mit dem Pkw-Verkehr
- › Kreative Lösungen in der Straßenraum- und Knotengestaltung nutzen und umsetzen



# Optimale Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV

**„Das Fahrrad ist das ideale Verkehrsmittel um die ‚erste- und letzte Meile‘ zu bedienen“**

- › Sichere und einladende Abstellmöglichkeiten für zunehmend hochwertige und hochpreisige Fahrräder
- › Hell und gut beleuchtet
- › Überdacht und trocken
- › Mit Ladeinfrastruktur für E-Bikes
- › Abschließbare Fahrradboxen für Stammkund:innen und Abonnt:innen
- › Durchdachte Zuwegung für kurze Umsteigezeiten

Foto: ROBIN VAN LONKHUIJSEN/ EPA-EFE/ REX

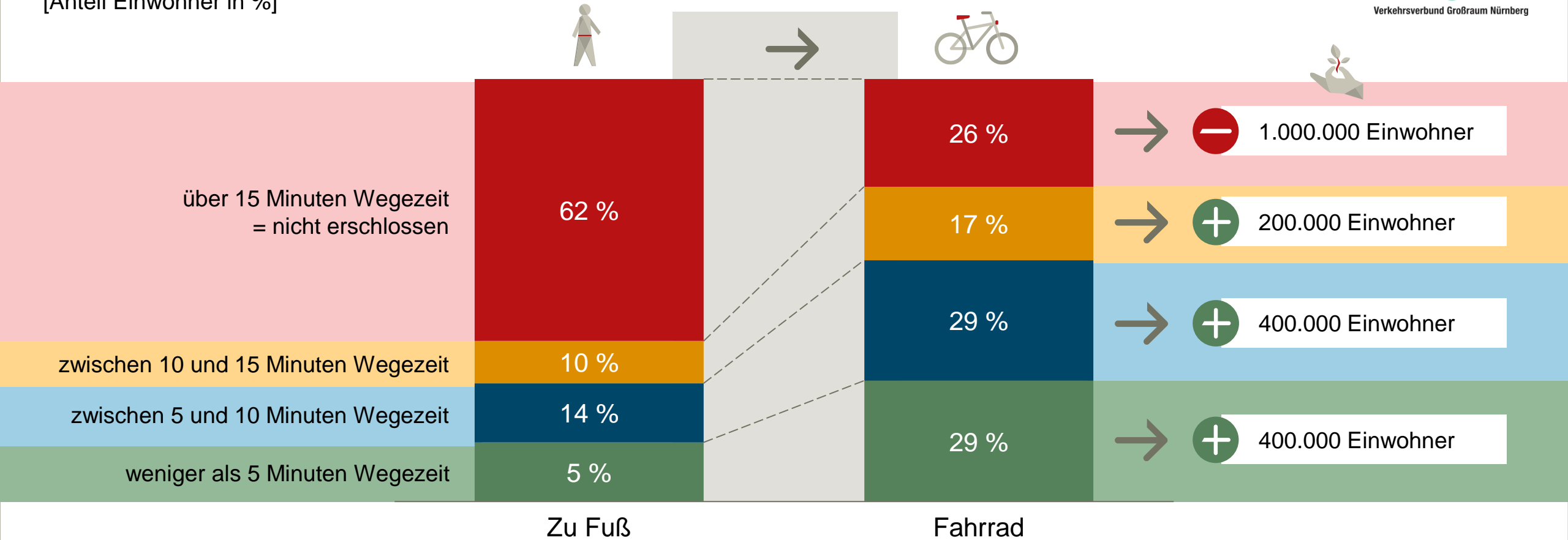




## In der systematischen und attraktiven Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV besteht ein hohes Potenzial zur deutlichen Verbesserung der Erschließungsqualität

### Erreichbarkeit des SPNV im VGN 2022

[Anteil Einwohner in %]



Quelle: Isochronen (civity 2022, Valhalla Routing Engine), EW (100m Zensus Grid 2011)





# Wirkungsvolle Steuerung des Pkw-Verkehrs

**„Ohne Push-Maßnahmen wird die Verkehrswende nicht gelingen“**

- › Mit einem echten Vorrang für den ÖPNV und den Umweltverbund sind zwangsläufig Einschränkungen für den Pkw-Verkehr verbunden
- › Eine flächendeckende Parkraumbewirtschaftung sorgt für Chancengleichheit zwischen den Verkehrsmitteln, u. a. hinsichtlich:
  - Kosten der Mobilität
  - Erreichbarkeit
  - Reisezeit





# Hochwertiges Design und gepflegte Infrastruktur zum Wohlfühlen

**„Haltestellen und Fahrzeuge sind die Visitenkarten des öffentlichen Verkehrs“**

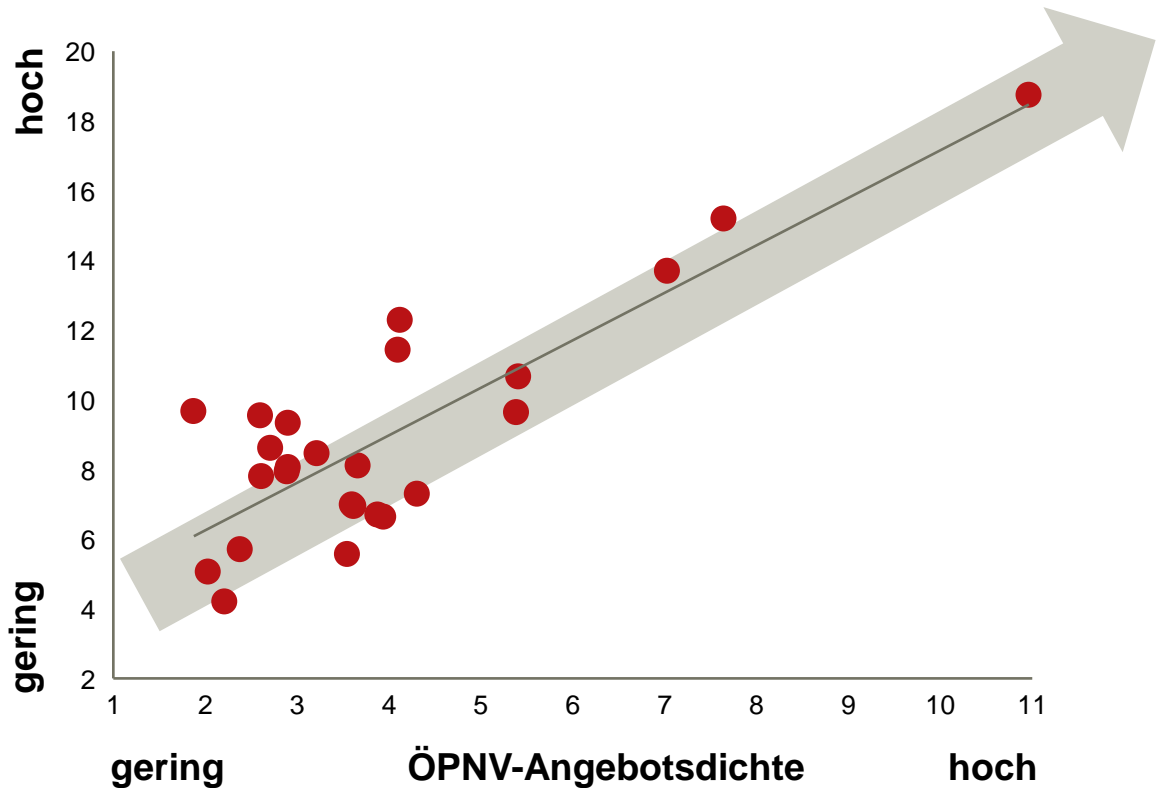
- › Professionelles und hochwertiges Design über die gesamte Kundenschnittstelle, um eine einladende und sympathische Atmosphäre zu schaffen
  - Online, Print, Haltestellen, Fahrzeuge, Kundencenter etc.
- › Ausdruck der Wertschätzung gegenüber dem ÖPNV
- › Ausdruck der Wertschätzung gegenüber den Bürger:innen und Kund:innen
- › Klares Signal: ÖPNV ist für die Mitte der Gesellschaft da und bedient nicht nur Randgruppen
- › Gutes ÖPNV-Design wirkt identitätsstiftend – für ganze Städte und Regionen, für Bürger:innen, Arbeitgeber:innen und den Tourismus

# Der Ausbau des ÖPNV lohnt sich: alle Analysen und Erfahrungen aus den Best-Practice Regionen zeigen: je besser das ÖPNV-Angebot desto höher die Nachfrage

ÖPNV-Marktanteil [Modal Split Anteil in %]



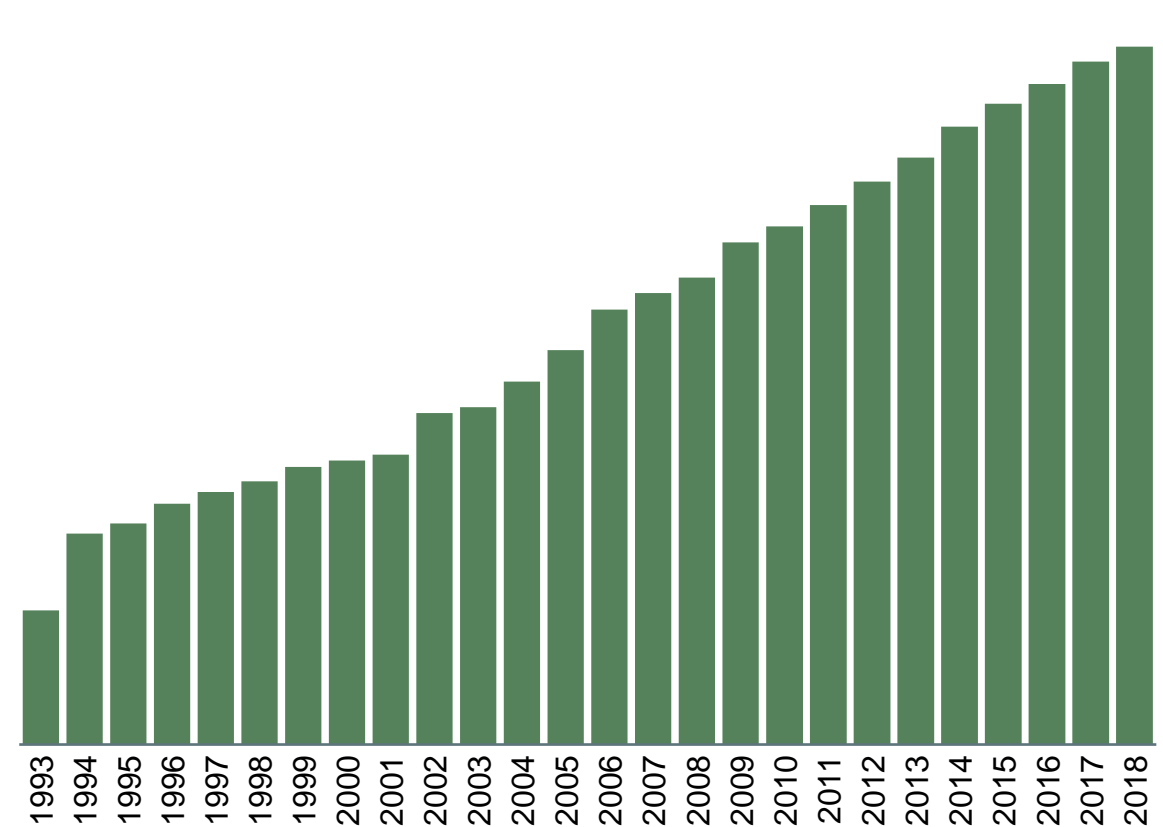
## Verbünde



Entwicklung der Fahrgastzahlen



## Stadtbus Feldkirch



Quelle: Hst.-Abfahrten geschwindigkeitsgewichtet (civity 2020), SuV (CORINE 2018, Copernicus Imperviousness Density 2015), Modal Split Werte (MiD 2017, KONTIV 2017, MZMV 2015)  
 Hinweis: Modal Split Werte für deutsche Regionen basierend auf Mobilität in Deutschland (MiD 2017, Bewohnerkonzept). Abweichungen zu lokalen Erhebungen aufgrund unterschiedlicher Methodik möglich.

# Beratung aus Begeisterung



# Kontakt Daten



**Stefan Weigele**

---

Große Reichenstraße 27  
20457 Hamburg

T +49.40.181 22 36-62

M +49.175.526 57 99

[stefan.weigele@civity.de](mailto:stefan.weigele@civity.de)

[www.civity.de](http://www.civity.de)