

# Funktionen öffentlicher Räume und ihre gesellschaftlichen Folgewirkungen

## Das Wirkungsgefüge des Systems Verkehr

Markus Sitzwohl MSc BSc

DI Martijn Kiers

24. September 2025

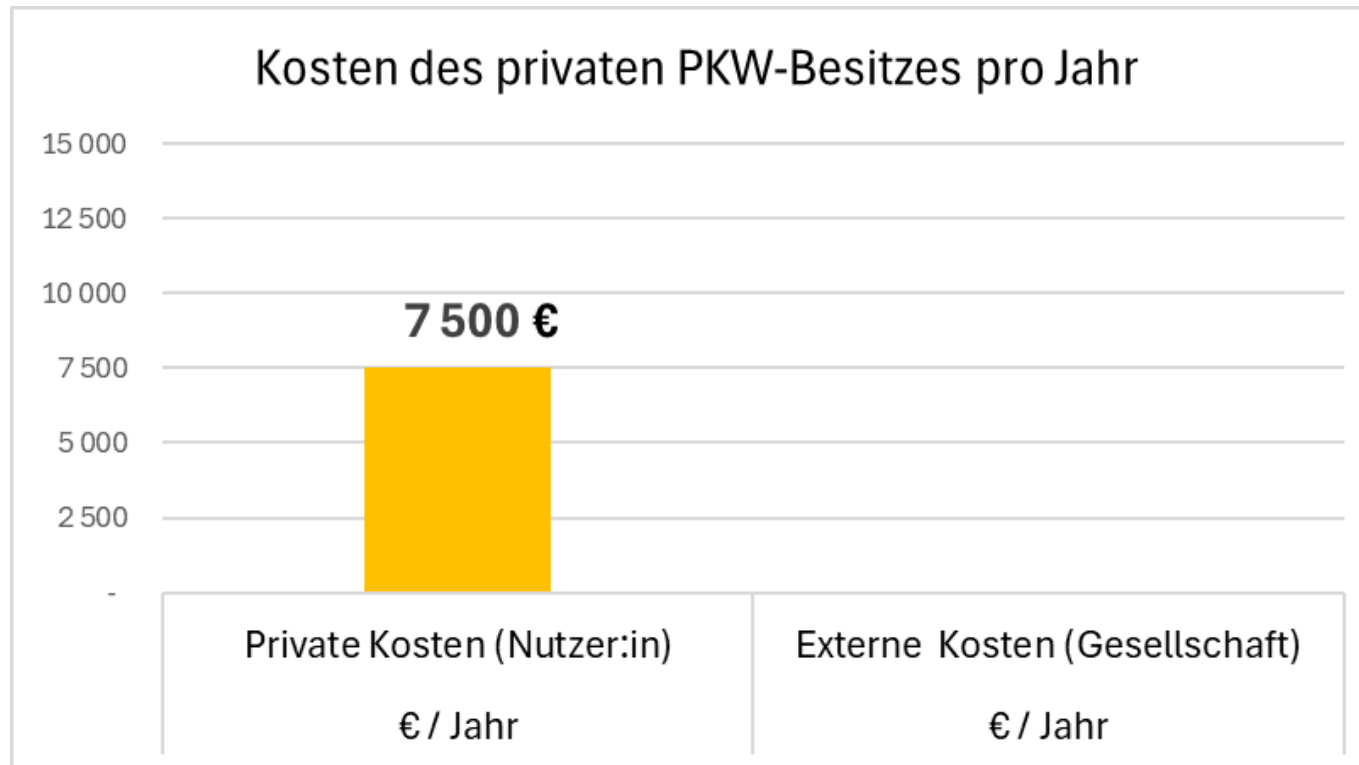


Quelle: Sitzwohl

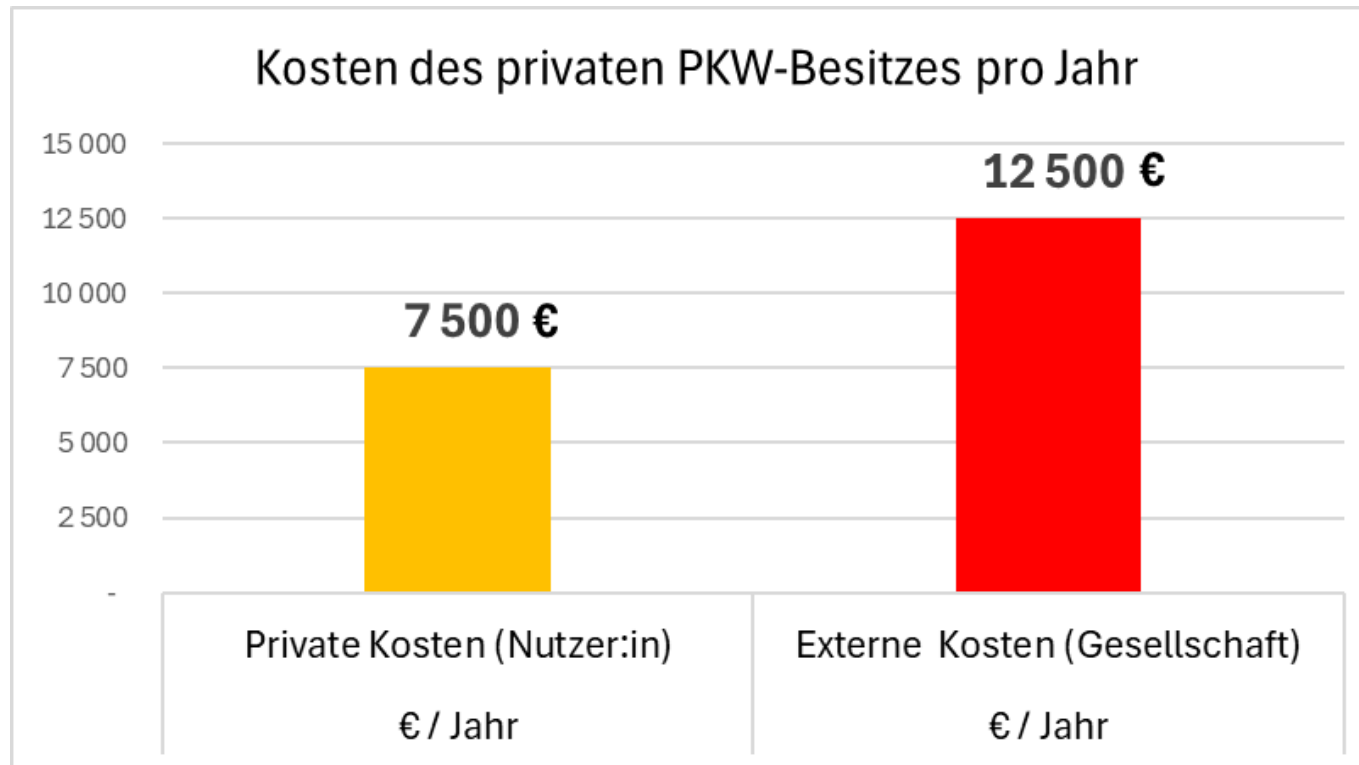
- **Was kostet ein m<sup>2</sup> Verkehrsfläche?**
- **Wie kann man ihn am effizientesten Nutzen?**



# Was kostet (Kfz-)Mobilität



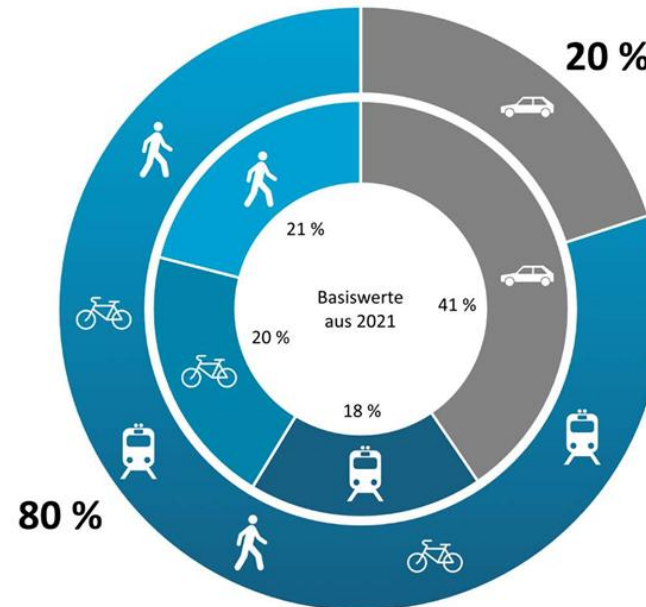
# Was kostet (Kfz-)Mobilität



**7.500 €**  
**+ 12.500 €**  
**20.000 €**

**für die**  
**Nutzer:innen**  
**unsichtbar**

Modal Split der Grazer Wohnbevölkerung  
für das Jahr 2040



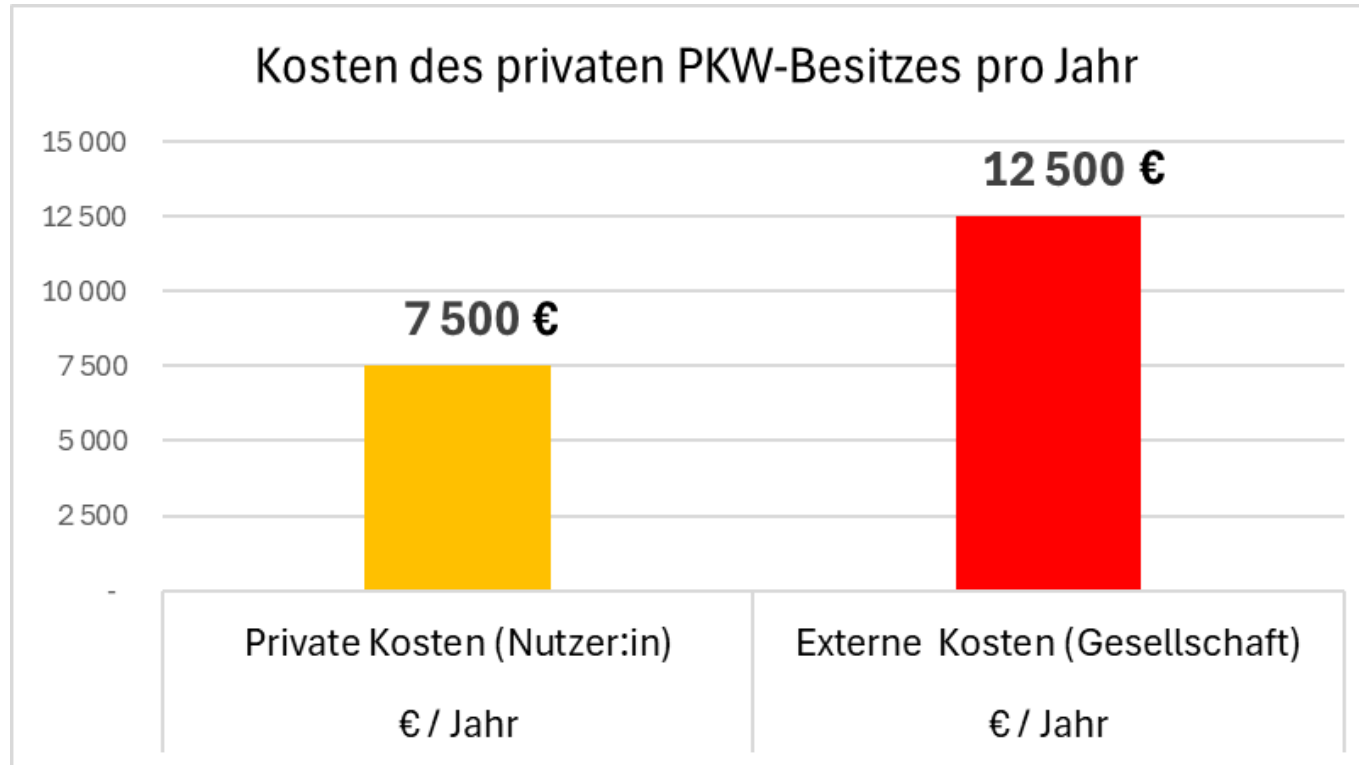
- Ziele sind ambitioniert
- Veränderung verläuft stetig und zäh



- „Die Mobilitäts- und Klimaziele können nur erreicht werden, wenn sie **von allen Bürger:innen, Unternehmen und Institutionen akzeptiert und eigenverantwortlich mitgetragen werden.**“  
(Mobilitätsmasterplan Graz 2040 Ziele, Stadt Graz, con.sens, TU Wien)

- **Wie kann das gelingen?**

# Was kostet (Kfz-)Mobilität



**7.500 €**  
**+ 12.500 €**  
**20.000 €**

**Müssen spürbar gemacht werden**



- Zielsetzung
  - Wirkungsgefüge (Einflüsse und Folgewirkungen) des Systems Verkehr greifbar machen
  - in Form eines **Wirkungsmodells**
- Berechnungsformular
- Darstellung der Folgewirkungen eines Modal Shifts in einem Untersuchungsraum
- Darstellung anhand zweier Daten:
  - Externen Folgekosten des Verkehrs [€/Tag]
  - Flächenbedarf des Verkehrs [m<sup>2</sup>]

- Modell liefert nicht:
  - Einfache Antworten auf komplexe Systemzusammenhänge
  - Berücksichtigung oder Berechnung der Kosten für den Bau oder Umbau verkehrlicher Infrastrukturen in öffentlichen Räumen
  - Umfassende und vollständige Darstellung sämtlicher möglicher Einflüsse in das Wirkungsmodell

# Wirkungsmodell – Datengrundlage

## : Externe Kosten des Verkehrs im Rahmen der Arbeit

		[€/pkm]	[€/pkm]	[€/pkm]	[€/pkm]
	Folgewirkung	zu Fuß gehend	Rad fahrend	ÖV – Bus fließend	Pkw fahrend
ökologische Folgewirkungen	Luftverschmutzung	0	0	0,017	0,016
	Klimawandel	0	0	0,006	0,016
	Emissionen im Lebenszyklus	0	0	0,003	0,006
	Schädigung von Lebensräumen	0	0	0,001	0,009
	Flächenverbrauch Infrastrukturbau	0,003	0,003	-	0,040
	Flächenverbrauch Straße	0,001	0,001	-	0,015
	Flächenverbrauch Parkfläche	0	0,001	-	0,028
sozio-ökonomische Folgewirkungen	Verkehrsunfälle	0,001	0,001	0,002	0,012
	Lärm	0	0	0,008	0,003
	Verkehrsstau	0	0	0,021	0,110
	Gesundheitsnutzen	-0,517	-0,259	0	0
	Lebenszeit	0,019	0,009	0	0
	<b>Summe</b>	<b>-0,50</b>	<b>-0,24</b>	<b>0,06</b>	<b>0,26</b>

€/pkm

Quelle:

Europäische Kommission (2019): Handbook on the external costs of transport. Version 2019 – 1.1  
 Gössling et al. (2019) The Social Cost of Automobility, Cycling and Walking in the European Union.

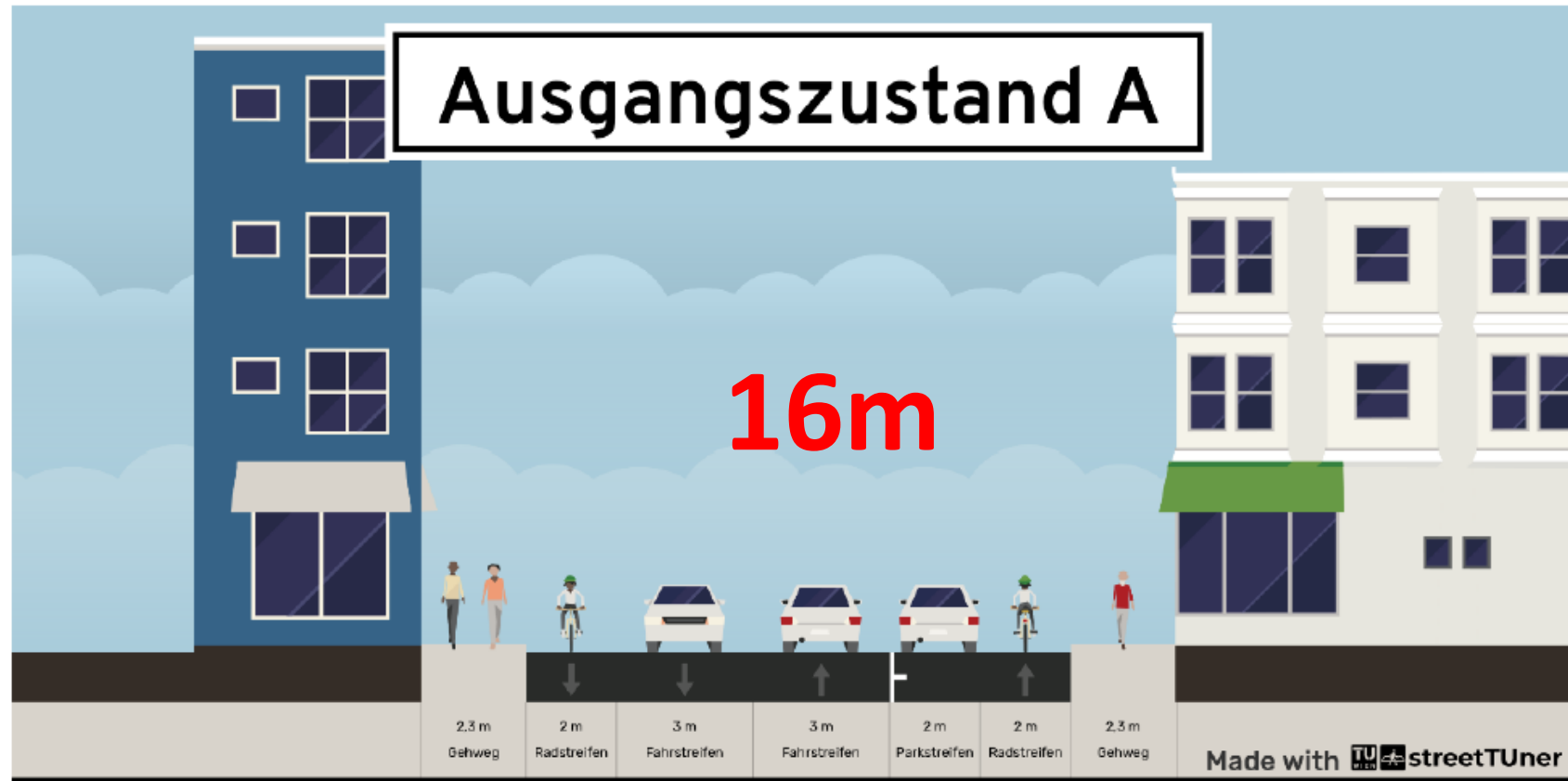




Abbildung 22: Straßenquerschnitt Ausgangszustand A

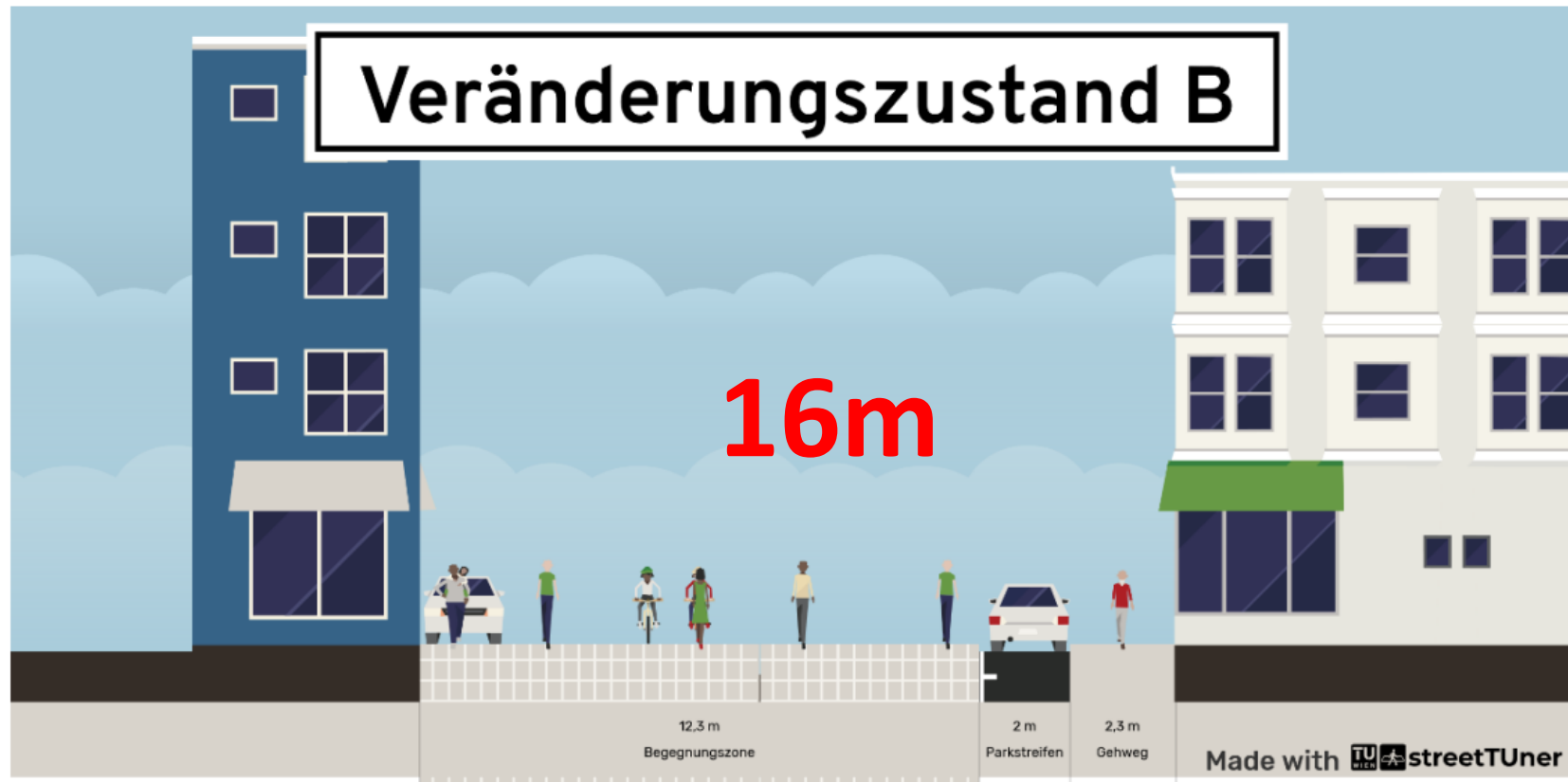
Quelle: streetTuner, 2024; (eigene Erstellung)

# Wirkungsmodell

- Eingabe von
  - u.a. des Modal Split

Modal Shift:				
X%	-Punkte Reduktion Kfz-Wegeanteil am Modal Split im Querschnitt			
normierter Straßenabschnitt mit 100m Länge		Ausgangszustand A	Veränderungszustand B	Veränderung je Modal Shift-Szenario
Externe Kosten [€/Tag] (durchschnittl. Wegelänge)				
Flächenbedarf [m <sup>2</sup> ]				

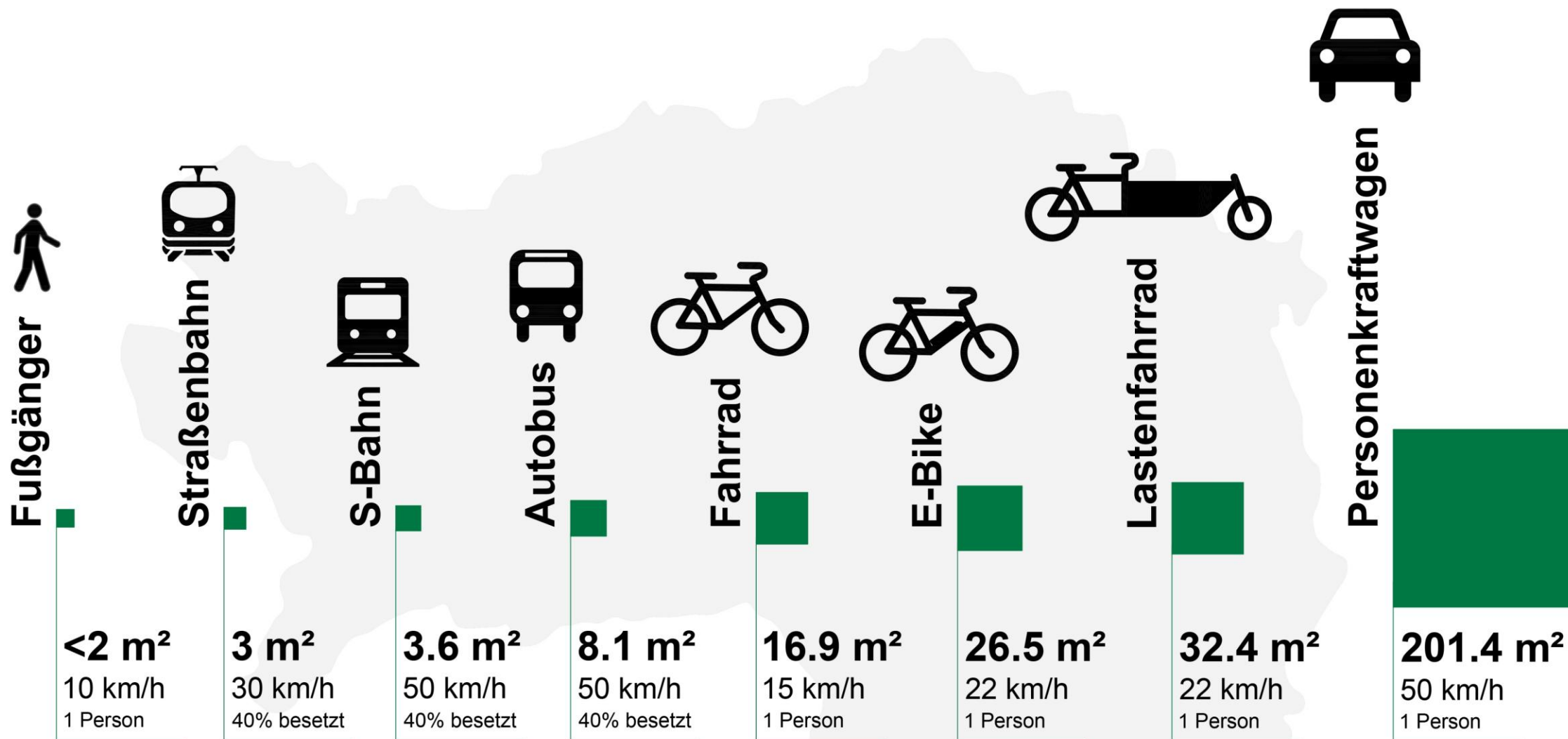
-  Werte im normierten Straßenquerschnitt – stellt Ausgangssituation dar
-  Veränderung in Abhängigkeit des Modal Shift – stellt Veränderungszustand dar



**Abbildung 23: Möglicher Straßenquerschnitt Veränderungszustand B**

Quelle: streetTuner, 2024; (eigene Erstellung)

# Wirkungsmodell





# Wirkungsmodell – Fallbeispiel Stadt Graz

	Externe Kosten durch Verkehr pro Tag	Flächenbedarf für Verkehr
Ist-Situation (2024): 37% MIV	102.500 €	897 m <sup>2</sup>

# Wirkungsmodell – Fallbeispiel Stadt Graz

	Externe Kosten durch Verkehr pro Tag	Flächenbedarf für Verkehr
Ist-Situation (2024): 37% MIV	102.500 €	897 m <sup>2</sup>
- 1%	- 2.200 €	- 13 m <sup>2</sup>

# Wirkungsmodell – Fallbeispiel Stadt Graz

	Externe Kosten durch Verkehr pro Tag	Flächenbedarf für Verkehr
Ist-Situation (2024): 37% MIV	102.500 €	897 m <sup>2</sup>
- 1%	- 2.200 €	- 13 m <sup>2</sup>
<b>Zielwert 2040: 20% MIV</b>	<b>- 38.500 €</b>	<b>- 224 m<sup>2</sup></b>



