

# Grundlagen zur Einführung eines integrierten ÖV-Systems

## Nahverkehrsplan / Verkehrsmodell

Dr. Markus Frewein  
Florian Koppelhuber

Zagreb, am 08. März 2012

**verkehr<sup>plus</sup>**

Prognose, Planung und  
Strategieberatung GmbH  
Graz | Weimar | Bonn





## Vorstellung des Planungsbüros – was? wie?

- ▶ mehr als **200 Projekte national und international**
- ▶ über **15 Forschungsprojekte**, davon mehrere hochkarätige Studien für das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)
- ▶ **intensive Kooperationen mit Universitäten und Forschungseinrichtungen:** Bauhaus-Universität Weimar, Universität Leipzig, TU Graz, Karl-Franzens-Universität Graz etc.
- ▶ **höchste Methodenkompetenz:** multimodale Verkehrsmodelle, GIS, ...
- ▶ **umfassende Lehrkompetenz:**
  - ▶ Betreuung von Diplomarbeiten, Lehraufträge
- ▶ **zukunftsweisende Forschungsschwerpunkte**
  - ▶ Mobilitätsforschung
  - ▶ Mobilitätsmanagement
  - ▶ Smart Cities



- Nahverkehrsplan
  - System für einen abgestimmten Öffentlichen Verkehr
- Verkehrsmodell
  - Grundlage für Planung

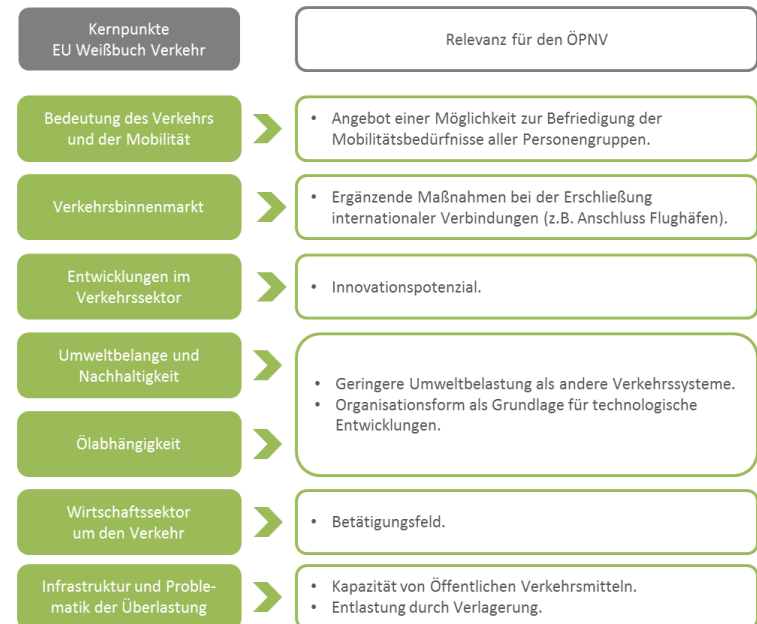
- Verkehrsentwicklungsplan für den ÖV
- *„Eine neue gemeinsame Denk- und Arbeitsweise“*
- Zielsetzungen der EU erfüllen
- Ziele ans System ÖV:
  - ▶ Ausreichende Verkehrsbedienung
  - ▶ Wirtschaftliche Verkehrsgestaltung
  - ▶ Integrierte Nahverkehrsbedienung
  - ▶ Abgestimmte Tarife und Fahrpläne

## ■ Weißbuch Verkehr:

- *2001*: Die europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellung für die Zukunft
- *2011*: Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem

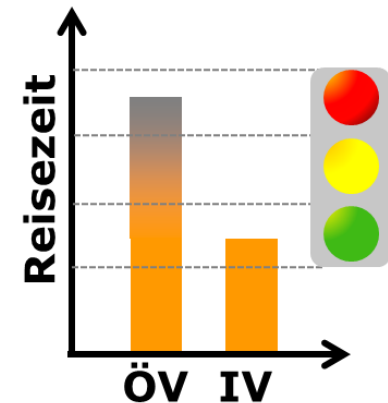
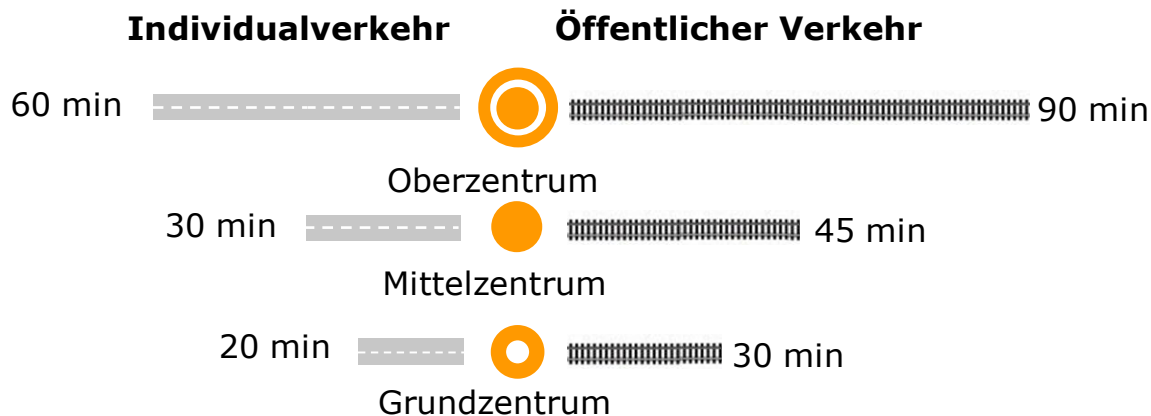
## ■ Wesentliche Inhalte:

- Wettbewerb im ÖPNV
- Einheitlichkeit des Systems
- Sicherstellung der Grundversorgung
- Umweltbelange
- Fahrgastrechte



# Ziel: Ausreichende Verkehrsbedienung

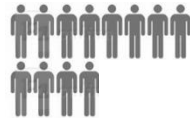
- Anforderungen an Erreichbarkeit und Bedienung:
  - ▶ Erreichbarkeit von Zentren
  - ▶ Anforderungen Bedienungshäufigkeit
  - ▶ Reisezeitverhältnis ÖV/IV



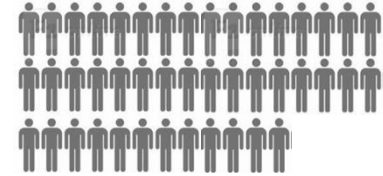
- Die *passende* Lösung nach Ort und Nachfrage



- Rufbus
- Anrufsammeltaxi
- Mitfahren
- Bürgerbus
- ...



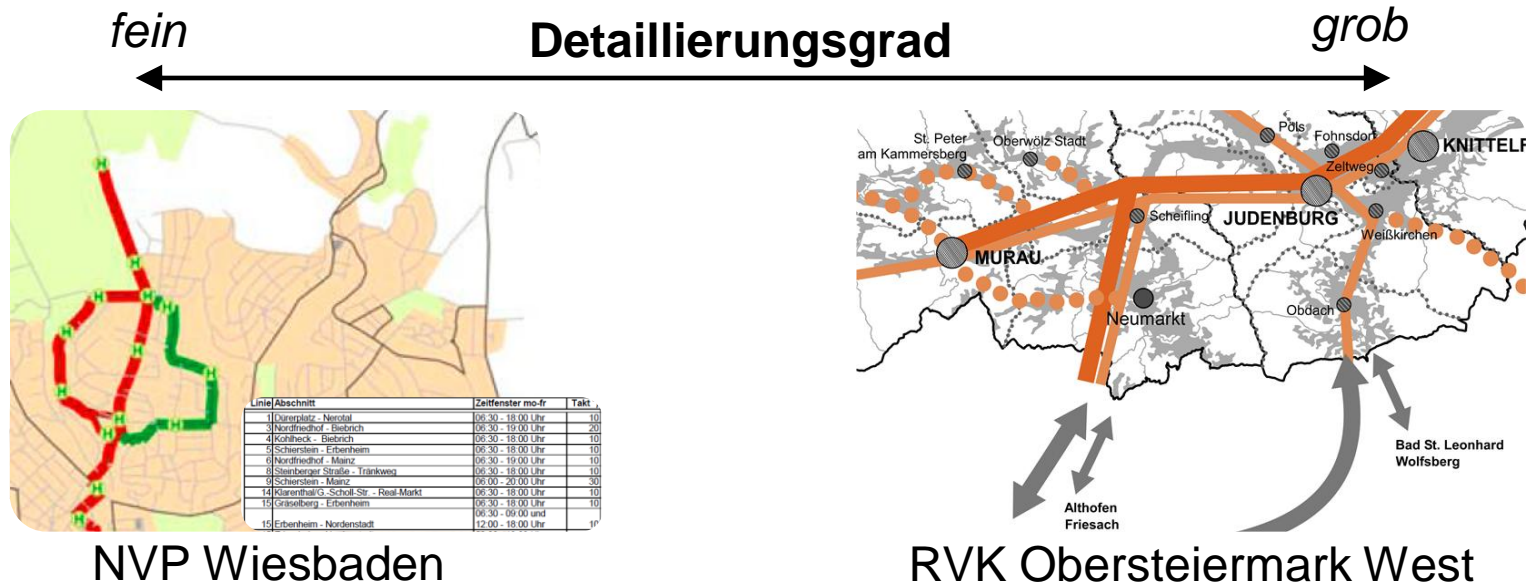
- Linienverkehr mit Klein- und Midibussen



- Dichter Taktverkehr mit Bahn und Bus

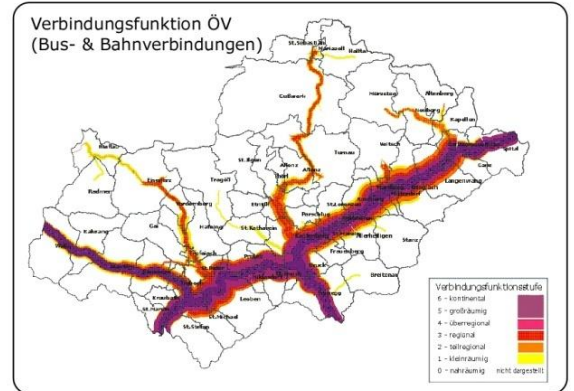
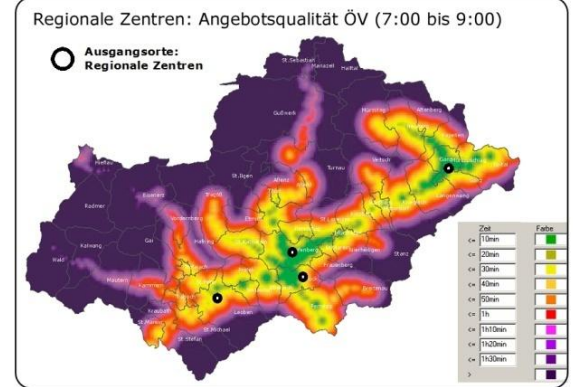
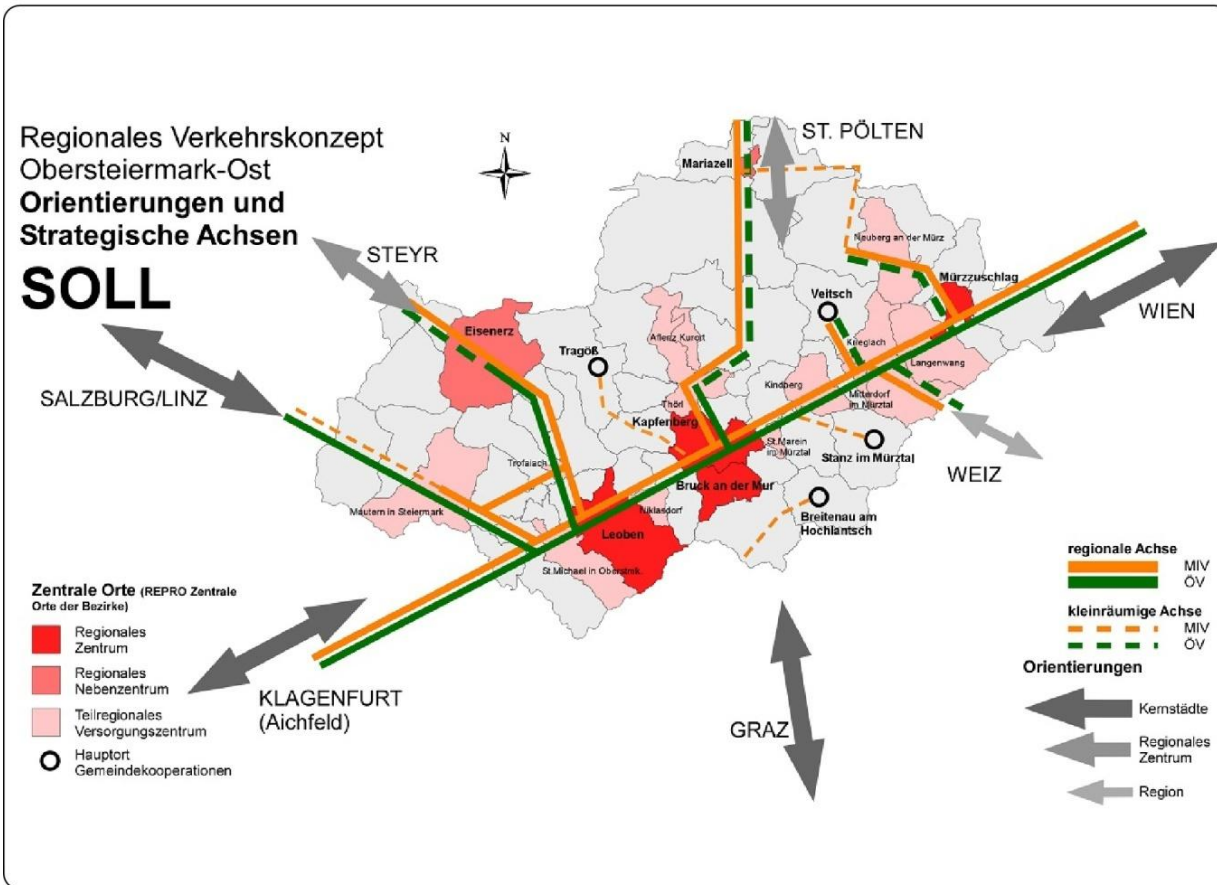


- Vergleich andere Länder
  - D: Nahverkehrsplan (NVP)
  - F: Plan de déplacements urbains (PDU)
  - A: Regionales Verkehrskonzept (RVK)

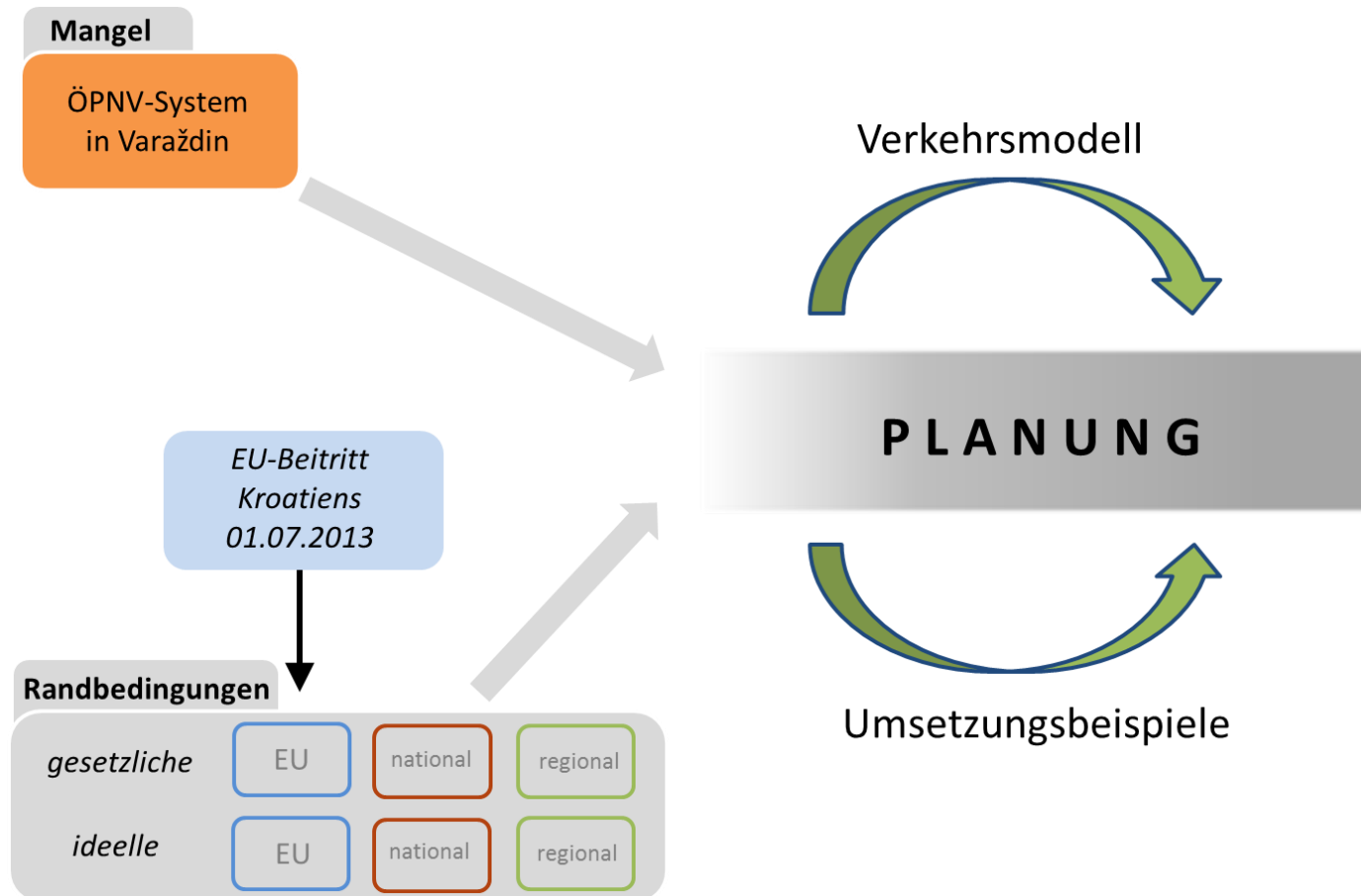


# REGIONALES VERKEHRSKONZEPT Obersteiermark-Ost

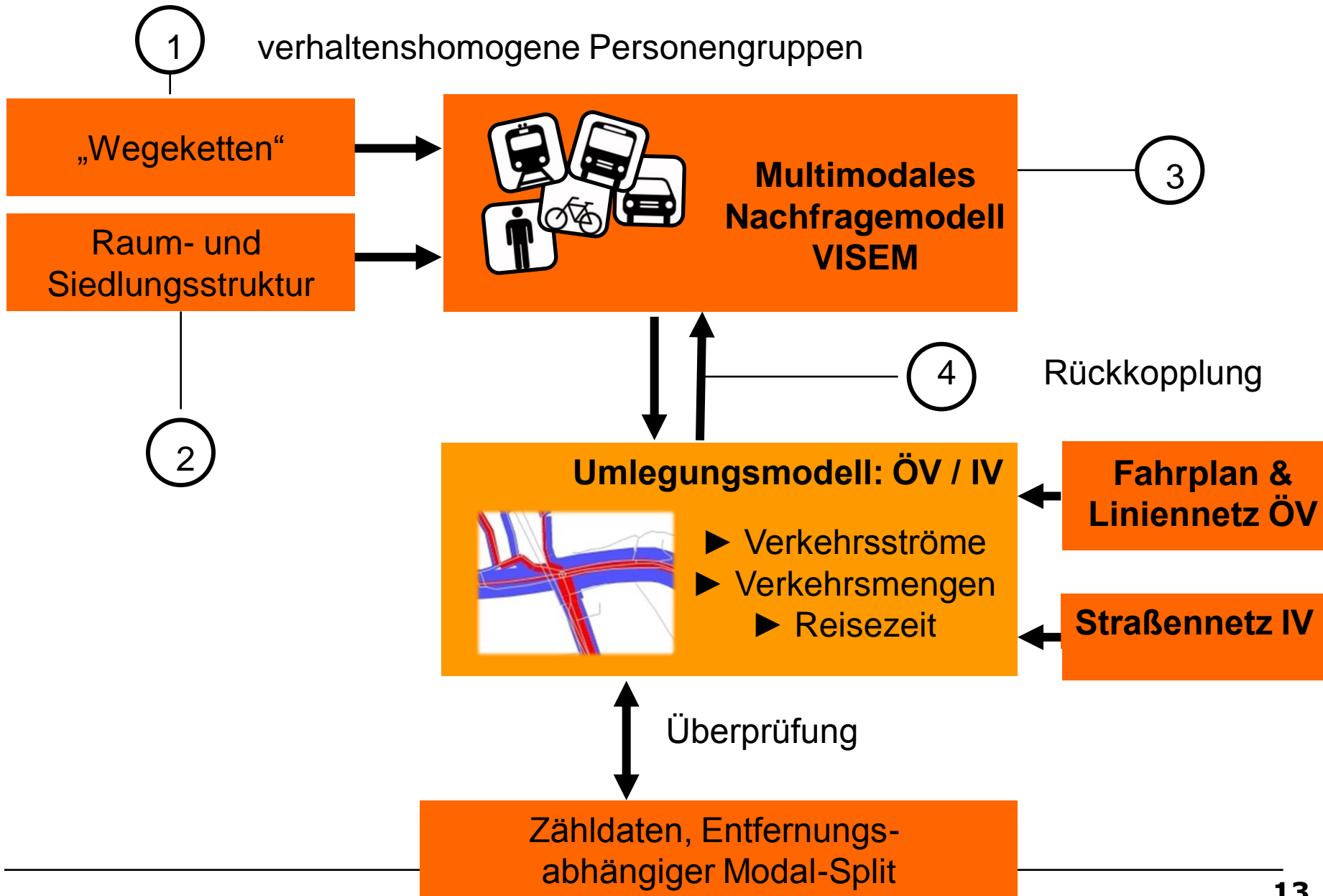
Kategorisierung der Infrastrukturnetze und -knoten  
Öffentlicher Verkehr und motorisierter Individualverkehr



## „Potenzialanalyse für den ÖPNV in der Region Varaždin (Kroatien)“








# Was ist ein Verkehrsmodell?



# Netz Varaždin und Međimurje



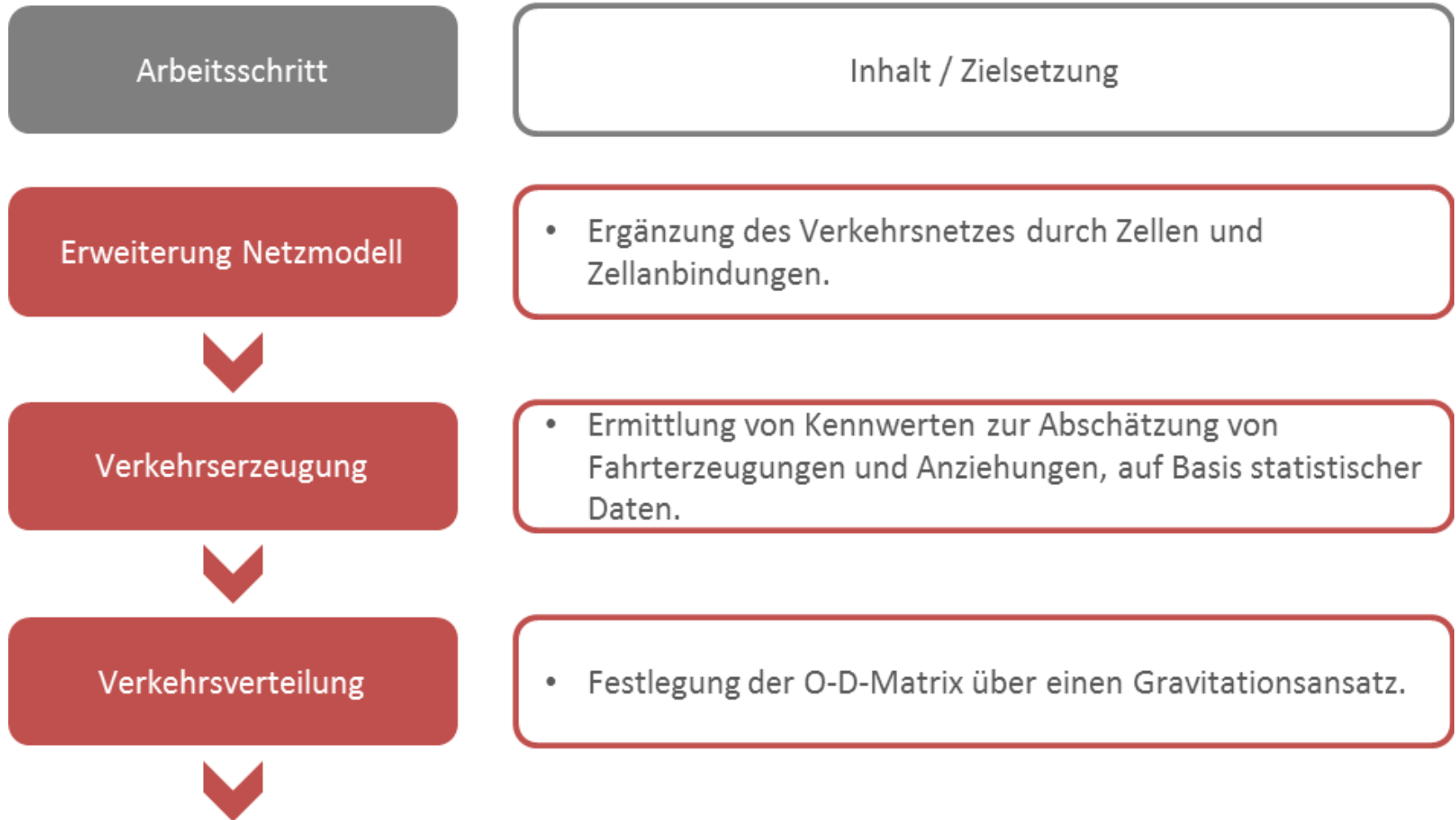
Kante	Symbol	Gespanschaft Varaždin	Gespanschaft Međimurje	Gesamt
<b>Straße</b>		<b>1.473 km</b>	<b>1.115 km</b>	<b>2.588 km</b>
Autobahn		101 km	44 km	145 km
Landesstraße „D“		554 km	226 km	780 km
Sonst. Außerorts		788 km	809 km	1.597 km
Sonst. Innerorts		30 km	36 km	66 km
<b>Schiene</b>		<b>294 km</b>	<b>257 km</b>	<b>551 km</b>
<b>Netz (Straße + Schiene)</b>		<b>1.767 km</b>	<b>1.372 km</b>	<b>3.139 km</b>

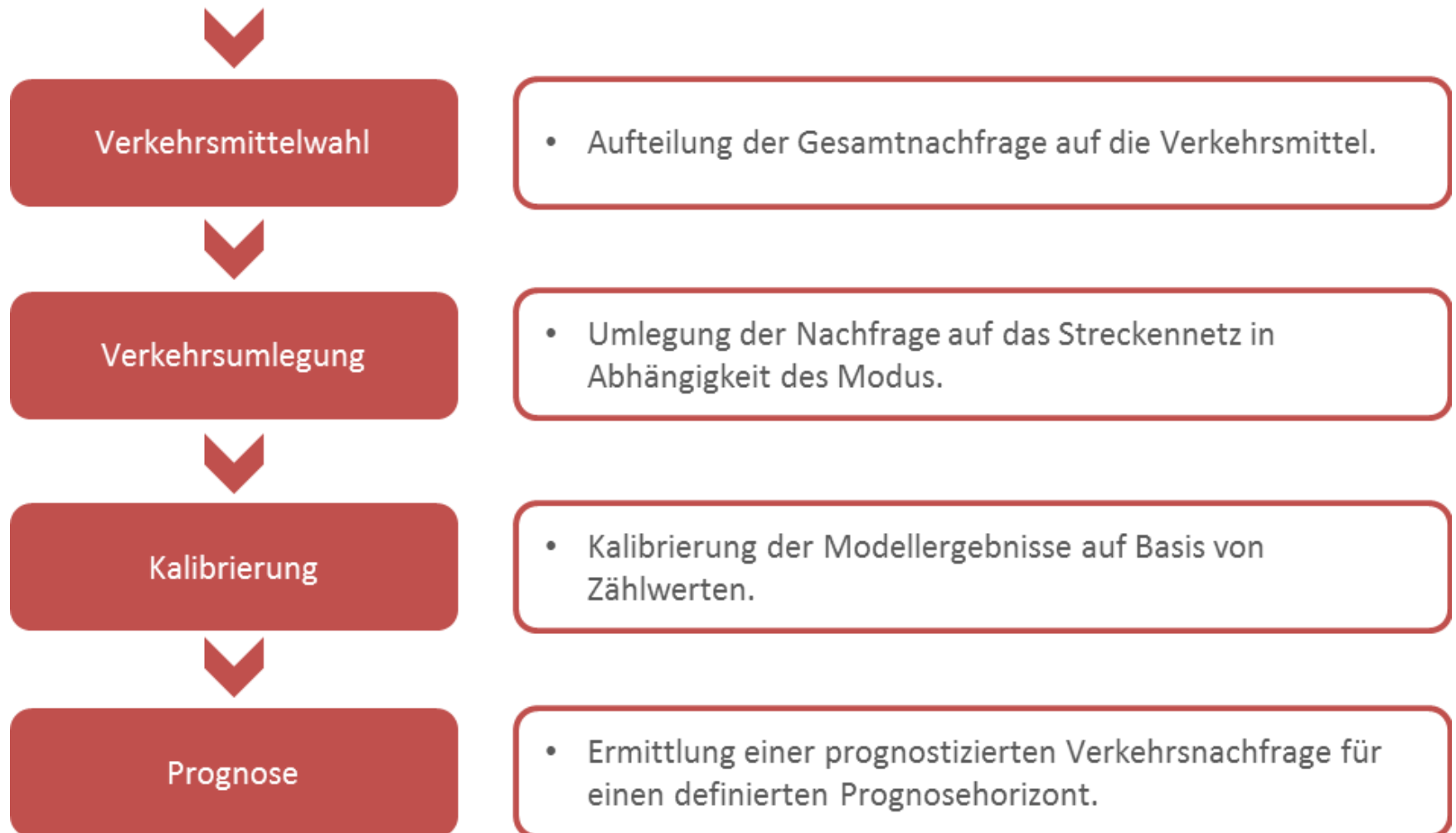
# Zahlen Verkehrsmodell

ÖV-Kennwerte	Gespanschaft Varaždin	Gespanschaft Međimurje	Gesamt
<b>ÖV-Linien</b>	<b>66</b>	<b>103</b>	<b>169</b>
davon Bus	63	101	164
davon Bahn	3	2	5
<b>ÖV-Linienrouten</b>	<b>172</b>	<b>157</b>	<b>329</b>
davon Bus	166	153	319
davon Bahn	6	4	10
<b>Fahrplanfahrten (Kurse)</b>	<b>444</b>	<b>261</b>	<b>705</b>
davon Bus	382	211	593
davon Bahn	62	50	112
<b>Haltestellen</b>	<b>318</b>	-	<b>318</b>



# Aufbau Verkehrsmodell (1)

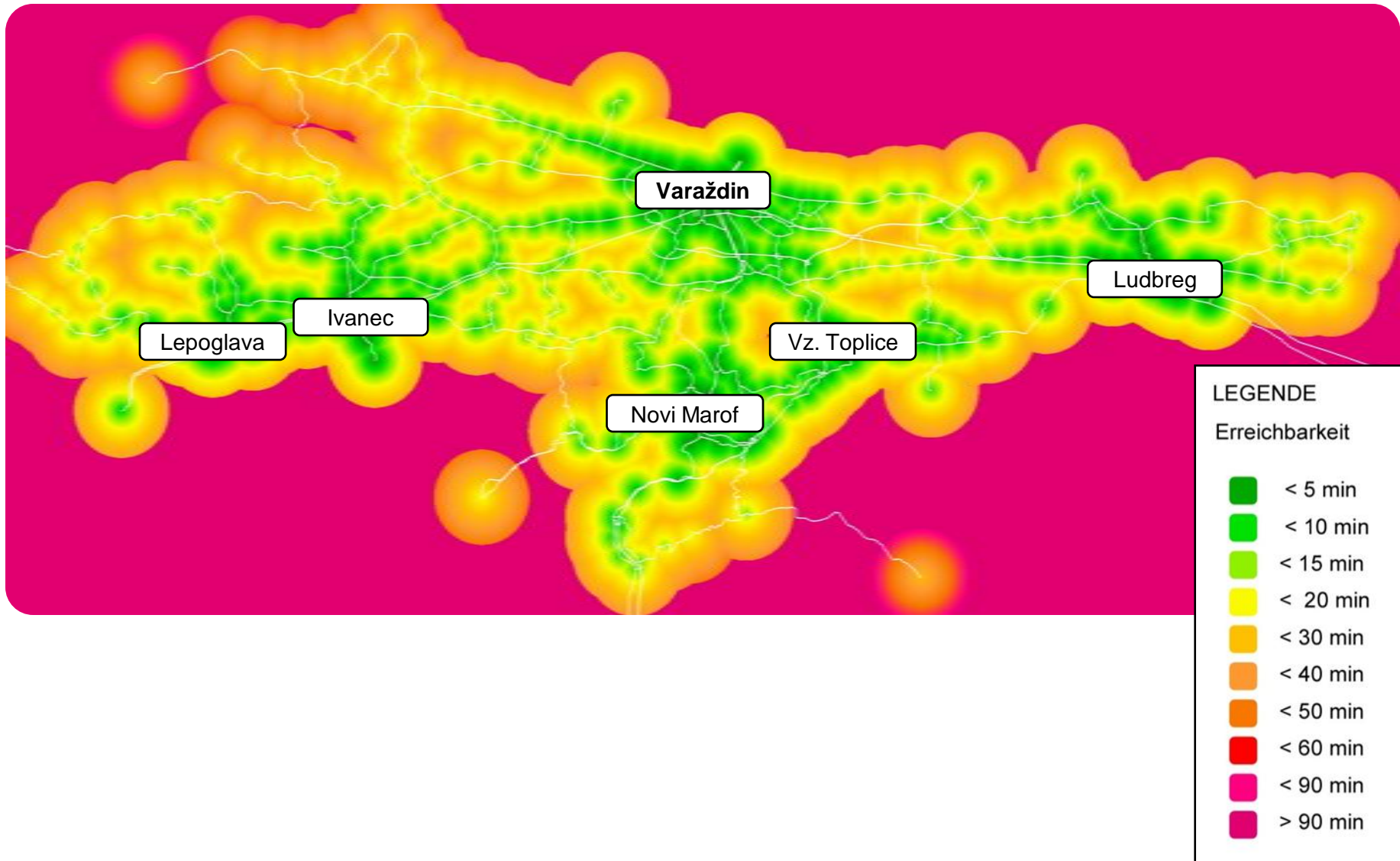




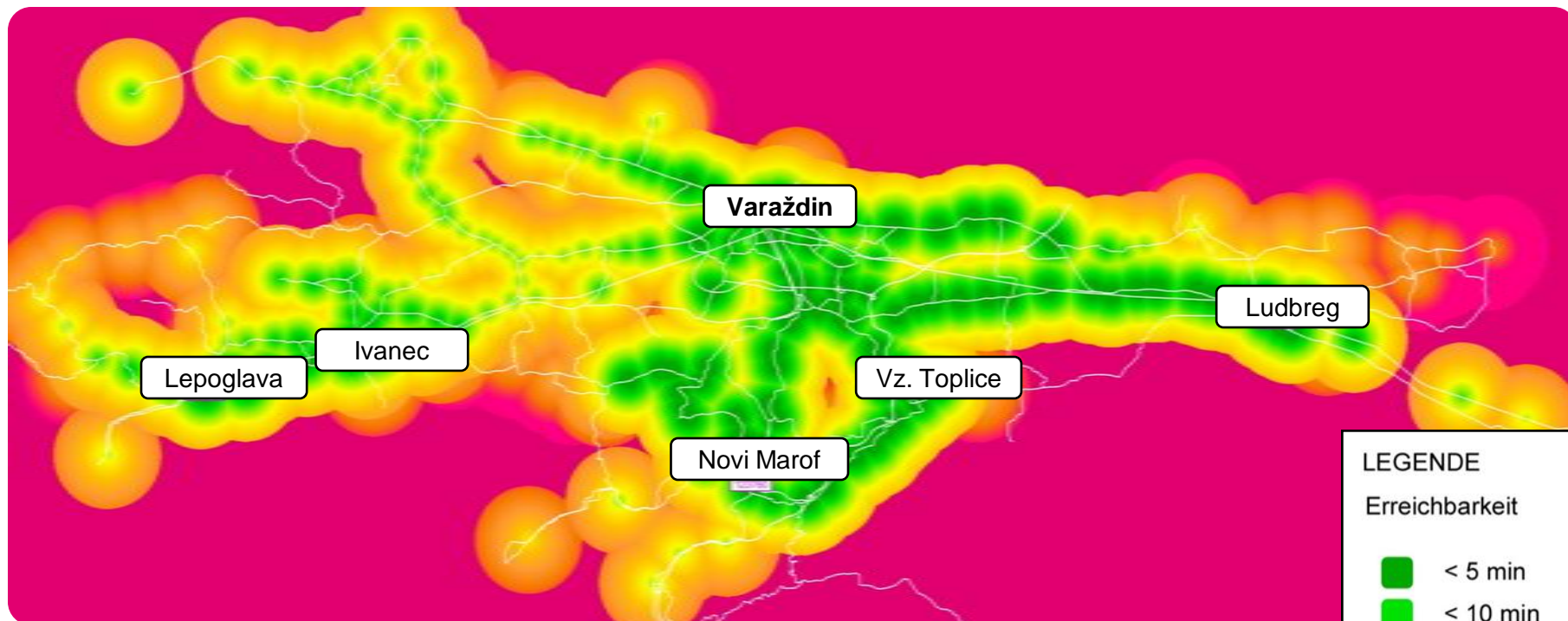


- Erreichbarkeitsdarstellungen

# Erreichbarkeit Regionale Zentren IV



# Erreichbarkeit Regionale Zentren ÖV-Früh



**LEGENDE**  
Erreichbarkeit

	< 5 min
	< 10 min
	< 15 min
	< 20 min
	< 30 min
	< 40 min
	< 50 min
	< 60 min
	< 90 min
	> 90 min

- Angebotsqualität / Reisezeitisochronen
- Angebotsdichte Öffentlicher Verkehr
- Verkehrsaufkommen
- Fahrgäste auf Zug- und Buslinien
- Fahrzeugauslastungen
- Personenkilometer
- ...

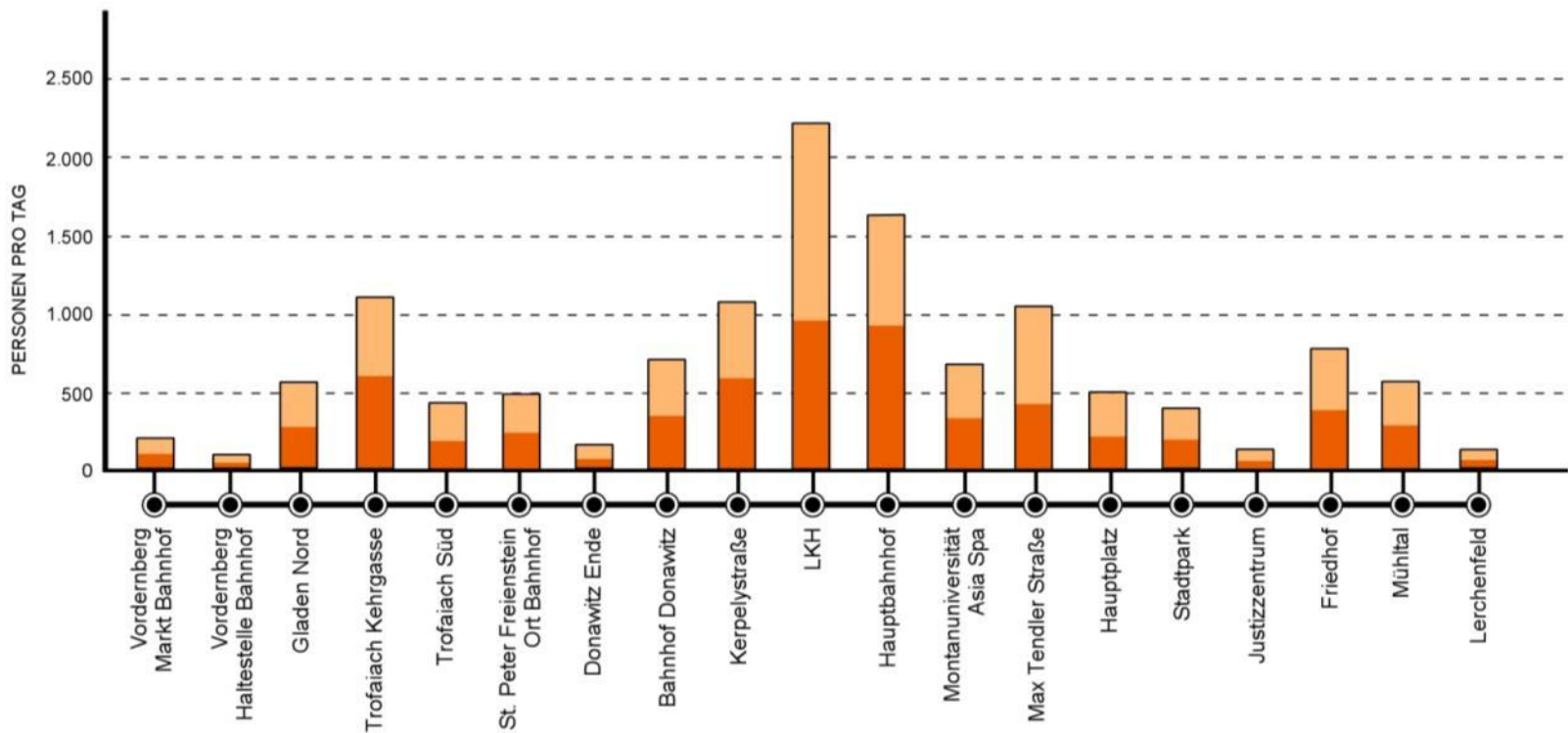
## Streckenbelastungen

- ▶ gemeinsame Darstellung ÖV und IV



# Ein- und Aussteiger ÖV-Linie

## 4A Vordernbergertal - Lerchenfeld



- **Nahverkehrspläne** sind:
  - ein notwendiges Instrument für die Gespanschaften, damit Sie für den Öffentlichen Verkehr
    - ihre verkehrlichen Ziele umfassend erfassen
    - und wirtschaftlich effizient umsetzen können.
- Das **Verkehrsmodell** bietet
  - die optimale Grundlage für eine langfristige, wirtschaftliche und zielgerichtete Nahverkehrspläne.