

Schritt für Schritt zum Zielnetz 2025+

Neue Möglichkeiten und Chancen für den
schienengebundenen ÖPNV in Ballungsräumen

2. Forum Verkehrsinfrastruktur

„Kapazitätsprobleme für eine starke Zunahme des ÖPNV in Ballungsräumen“

Wien, 20.11.2013

Marktsegmente im schienengebundenen Personennahverkehr

Marktsegment	Aufgabe	Übliches Taktintervall	Zielreisegeschwindigkeit
 Innerstädtische Erschließung (z.B. U-Bahn, S-Bahn mit Metrotakt)	Erschließung des dicht besiedelten städtischen Gebiets	< 15 min	~ 30 km/h
 Erschließung in Ballungsräumen (z.B. S-Bahn)	Erschließung des dichter besiedelten Umlands von Ballungsräumen	HVZ: 15 min NVZ: 30 min	~ 45-60 km/h
 Schneller Nahverkehr (z.B. Regionalexpress)	Verbindung von Ballungsräumen mit regionalen Zentren im Umland bzw. regionaler Zentren miteinander	HVZ: 30 min NVZ: 60 min	~ 75-90 km/h
 Regionale Erschließung (z.B. Regionalzug)	Erschließung des weniger dicht besiedelten Umlands regionaler Zentren	HVZ: 30 min NVZ: 60 min	~ 60 km/h
 Touristische Erschließung (z.B. Erlebniszug)	Sonderverkehre für die Erschließung von touristischer Ziele im Ausflugsverkehr	einzelne Züge	keine Angabe

Anm.: Hierbei handelt es sich um eine schematische Darstellung, in der Mischformen durch Überlagerungen von Aufgaben, Takten, o.ä. nicht explizit ausgewiesen werden.

Marktsegmente im schienengebundenen Personennahverkehr

Marktsegment

Schematische Darstellung für die österreichischen Ballungsräume



Innerstädtische Erschließung
(z.B. U-Bahn, S-Bahn mit Metrotakt)



Erschließung in Ballungsräumen
(z.B. S-Bahn)



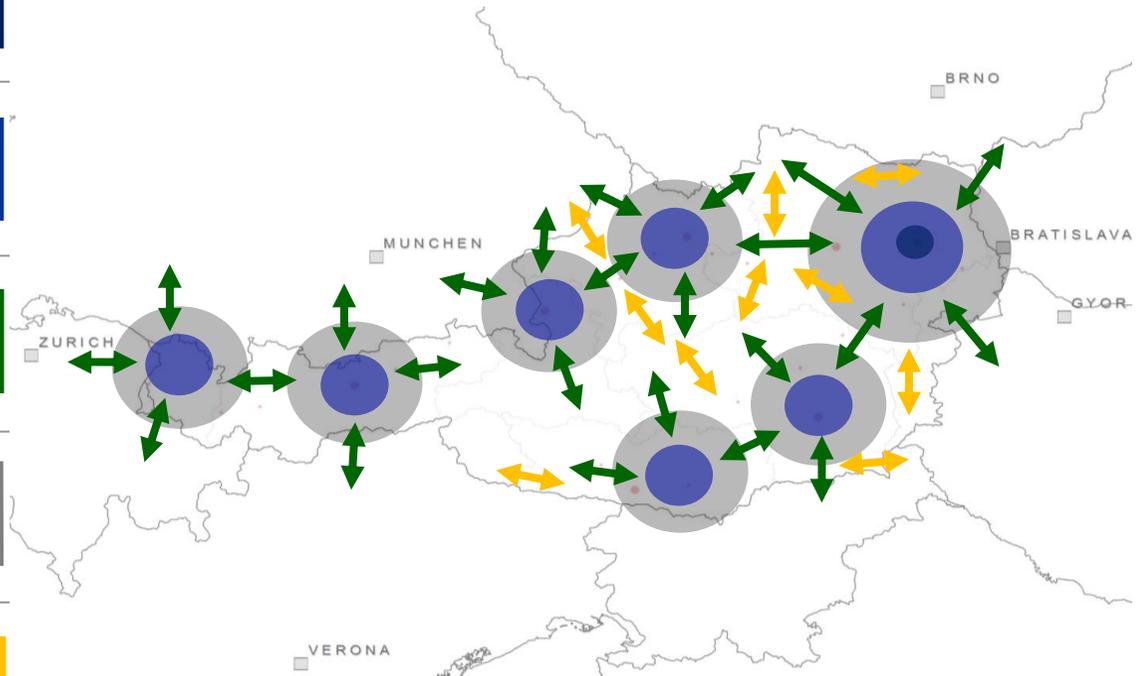
Schneller Nahverkehr
(z.B. Regionalexpress)



Regionale Erschließung
(z.B. Regionalzug)



Touristische Erschließung
(z.B. Erlebniszug)

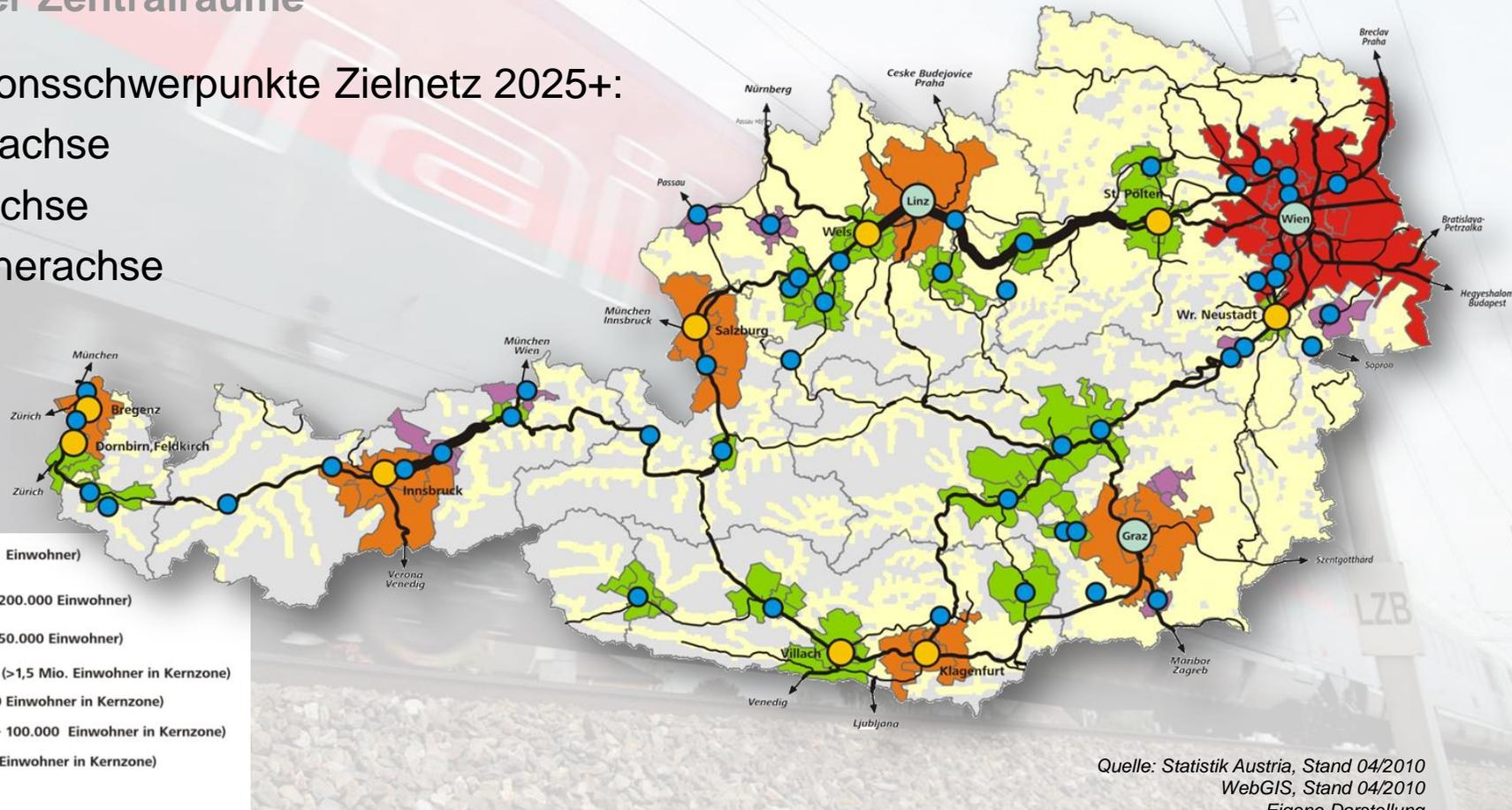


Anm.: Hierbei handelt es sich um eine schematische Darstellung, in der Mischformen durch Überlagerungen von Aufgaben, Takten, o.ä. nicht explizit ausgewiesen werden.

Räumliche Verteilung der Nachfrage Überblick über die großen Ballungsräume in Österreich

Hohes Nachfragepotential auf den Achsen entlang der Zentralräume

- Investitionsschwerpunkte Zielnetz 2025+:
 - Westachse
 - Südachse
 - Brennerachse

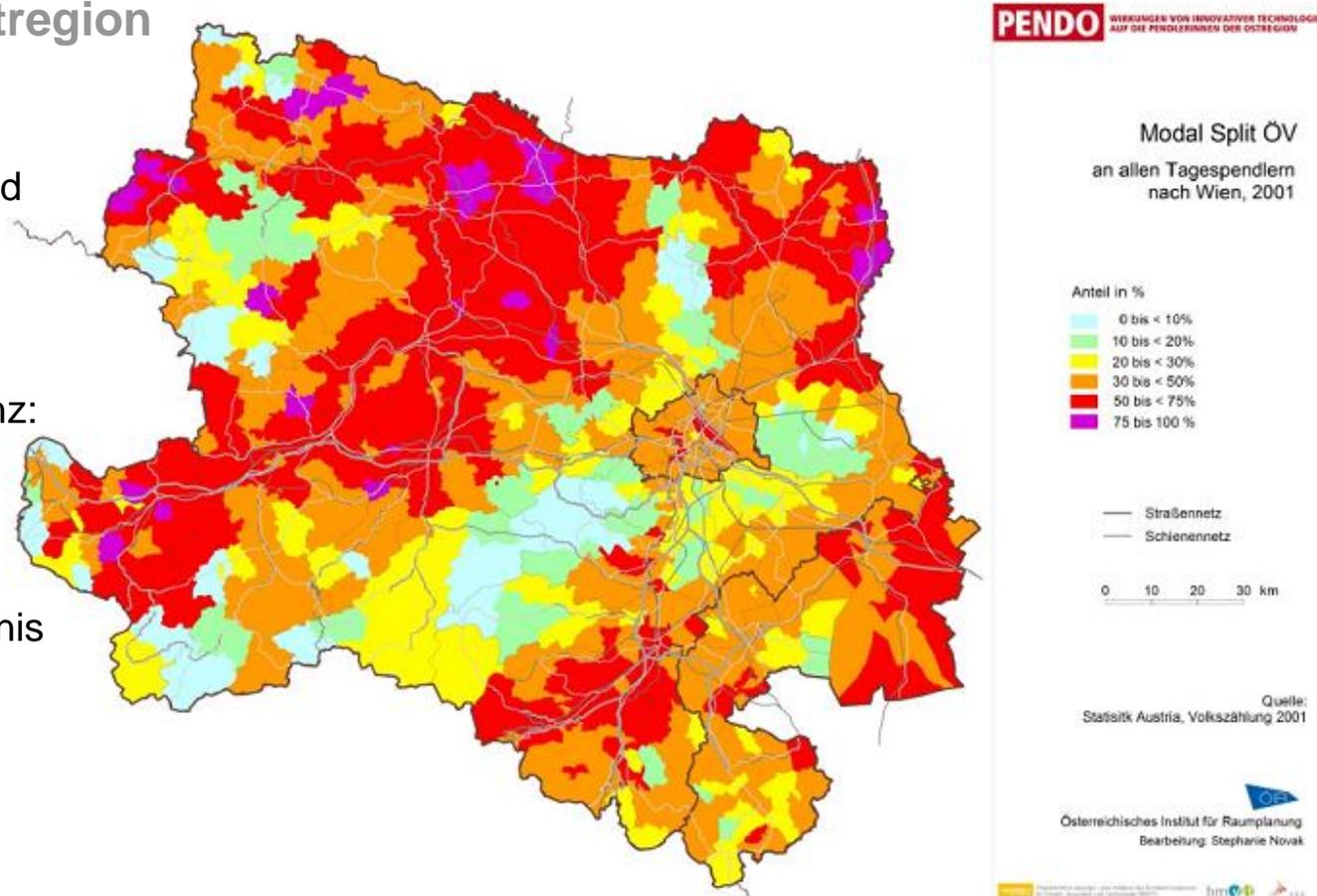


Quelle: Statistik Austria, Stand 04/2010
WebGIS, Stand 04/2010
Eigene Darstellung

Räumliche Verteilung der Nachfrage Bsp. ÖV-Anteil der Tagespendler nach Wien 2001

Pendlermobilität in der Ostregion

- Signifikanter Zusammenhang zwischen Verkehrsmittelwahl und Distanz zum Zentrum
- Hohe relative Marktanteile der Bahn bei steigender Reisedistanz:
 - Kostenvorteile (z.B. linear steigende Kosten im MIV)
 - Günstigeres Reisezeitverhältnis (z.B. REX-Verbindungen)
 - Attraktivität von Park& Ride



Quelle: ÖIR-IVV-et.al (Hgg.), PENDO. Wissenschaftlicher Endbericht – Langfassung, Wien 2010, S.73

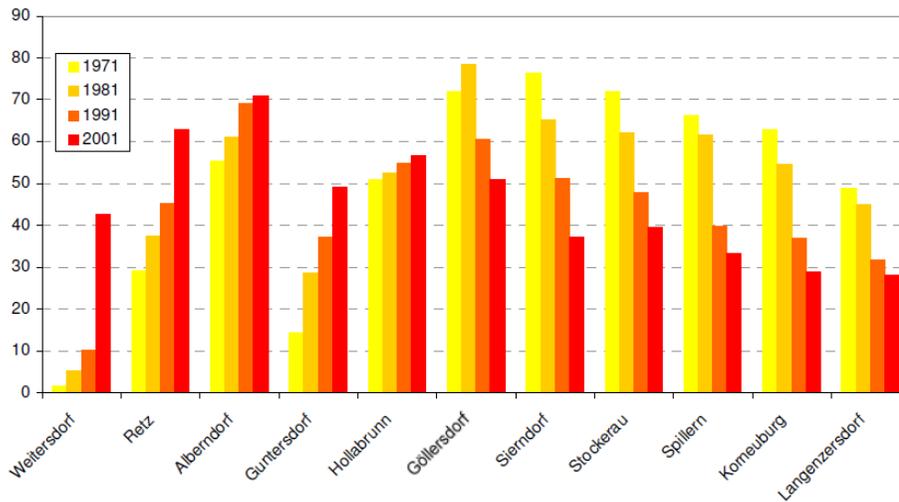
Räumliche Verteilung der Nachfrage

Bsp. ÖV-Anteil der Tagespendler entlang der Nordwestbahn nach Wien 2001

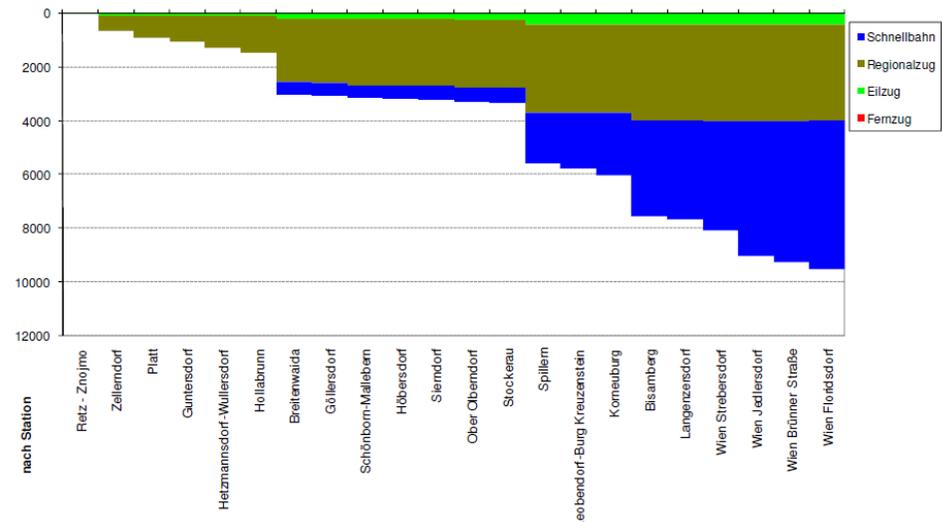
Überlagerung von Marktsegmenten für unterschiedliche Mobilitätsbedürfnisse

- Mit steigender Entfernung wird die Reisezeit zu einem bestimmenden Attraktivitätsfaktor
- ➔ Bsp. unterschiedliche **Haltemuster** von REX und S-Bahn auf der Nordwestbahn

Achse Nordwestbahn: Modal Split ÖV
Entwicklung des Anteils an den Berufstagespendlern nach Wien [%]



Reisende von Retz Richtung Wien
Mittwoch 21. April, 2004



Quelle: ÖIR-IVV-et.al (Hgg.), PENDO. Wissenschaftlicher Endbericht – Langfassung, Wien 2010, S.83

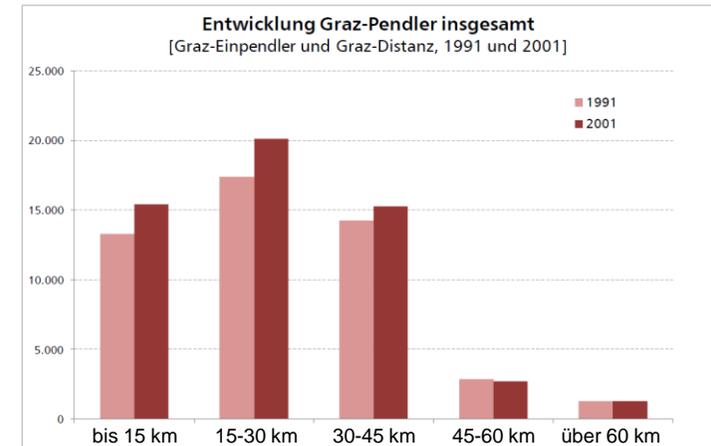
Räumliche Verteilung der Nachfrage

Bsp. Entwicklung des ÖV-Anteils der Tagespendler nach Graz

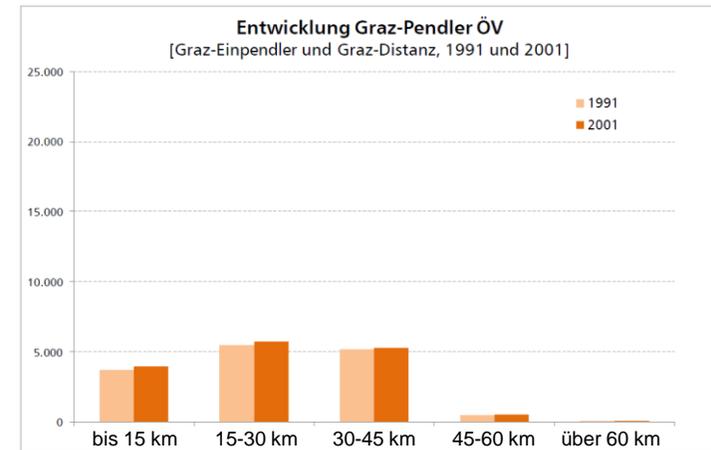
Pendlermobilität im Großraum Graz

- Raumstruktur in den Ballungsräumen um die Landeshauptstädte ähnlich wie in Ostregion:
 - Steigende Einwohnerzahlen und Arbeitsplätze im Zentrum und im „Speckgürtel“
 - Stagnierende/sinkende Einwohnerzahlen im weiteren Umland (Bsp. Entfernung zu Graz > 45km)
- ➔ Bsp. Graz: Mobilitätsverhalten mit ähnlichem Muster
 - Überwiegende Nachfrage bis 45 km
 - Relativer ÖV-Anteil zw. 30-45 km am höchsten

Graz-Einpendler, Untersuchungsraum



Quelle: ÖIR auf Grundlage Statistik Austria, Volkszählung 2001



Quelle: ÖIR auf Grundlage Statistik Austria, Volkszählung 2001

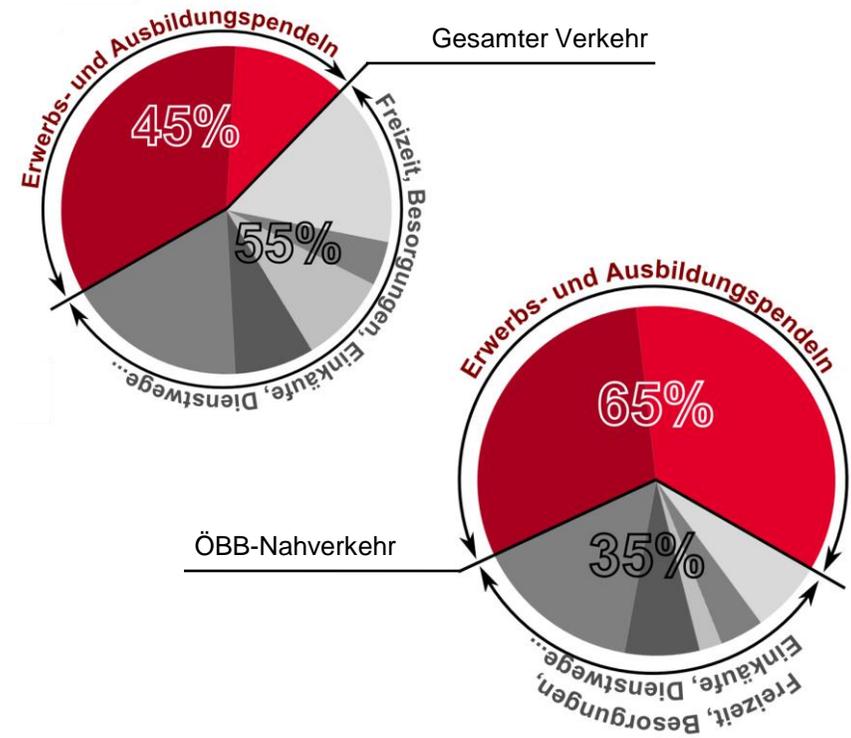
Quelle: ÖIR (Hg.), *Nahverkehr südlich von Graz. Studie Inbetriebnahme KAB (unveröffentlicht)*, Wien 2011, S. 16 f.

Verteilung der Nachfrage nach Reisezweck Bsp. Mobilitätserhebung Niederösterreich 2008

Erwerbs- und Schülerpendler als nachfragestarke Zielgruppe im Nahverkehr

- Fokus von „Pendlerfahrplänen“:
 - Hauptrelation (Peripherie ↔ Zentrum)
 - Nachfragespitzen zur Regelarbeitszeit

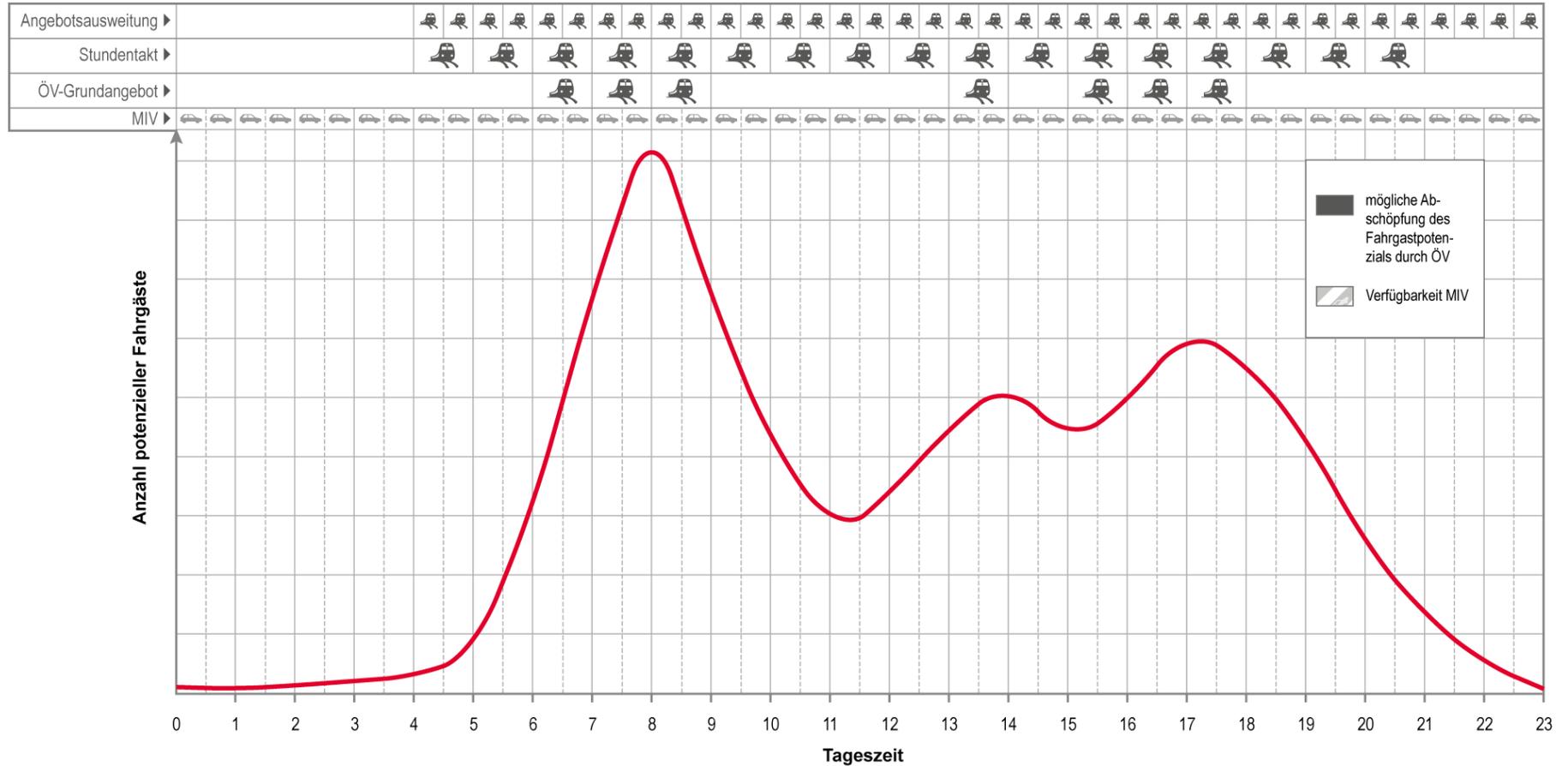
- Andere Verkehrszwecke bzw. Pendler außerhalb gängiger Relationen/Arbeitszeiten sind schwieriger zu bedienen:
 - Angebotsausweitung (tagesdurchgängige Taktverdichtung)
 - Anschlussoptimierung



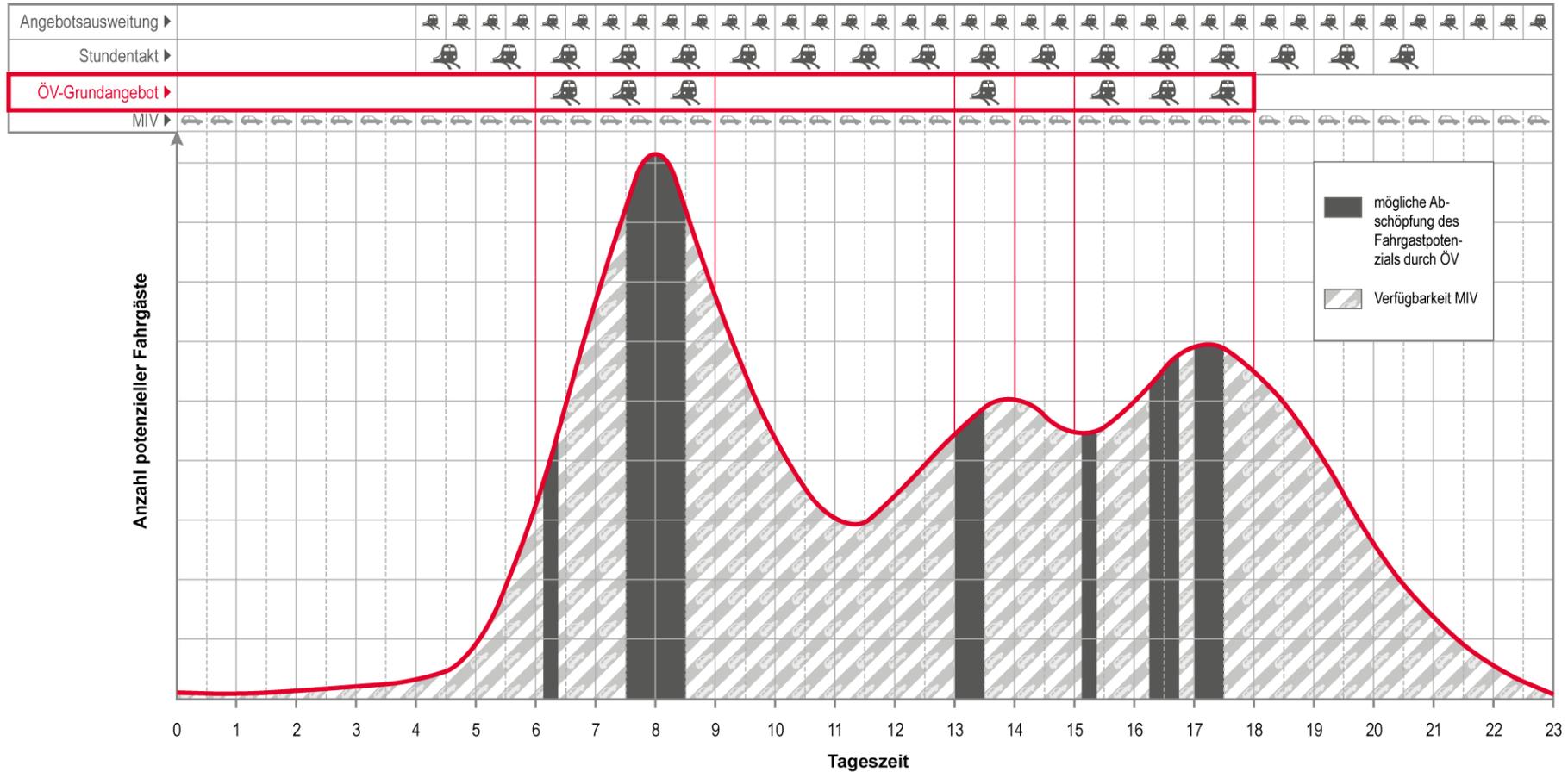
Quelle: ÖBB PV AG, Unterlagen Projekt ITF, 2013

Zeitliche Verteilung der Nachfrage

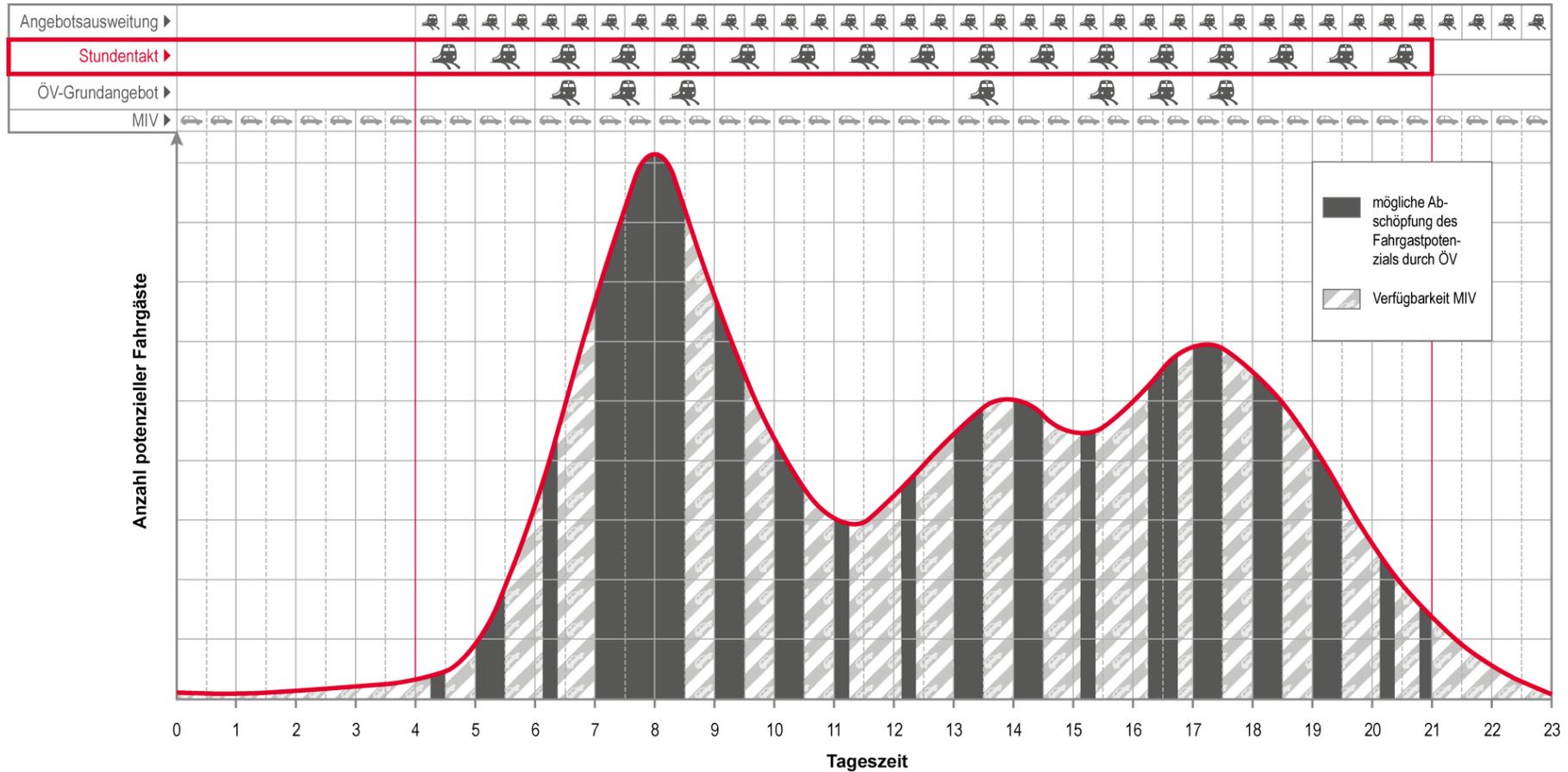
Schematische Tagesganglinie potenzieller Verkehrsnachfrage



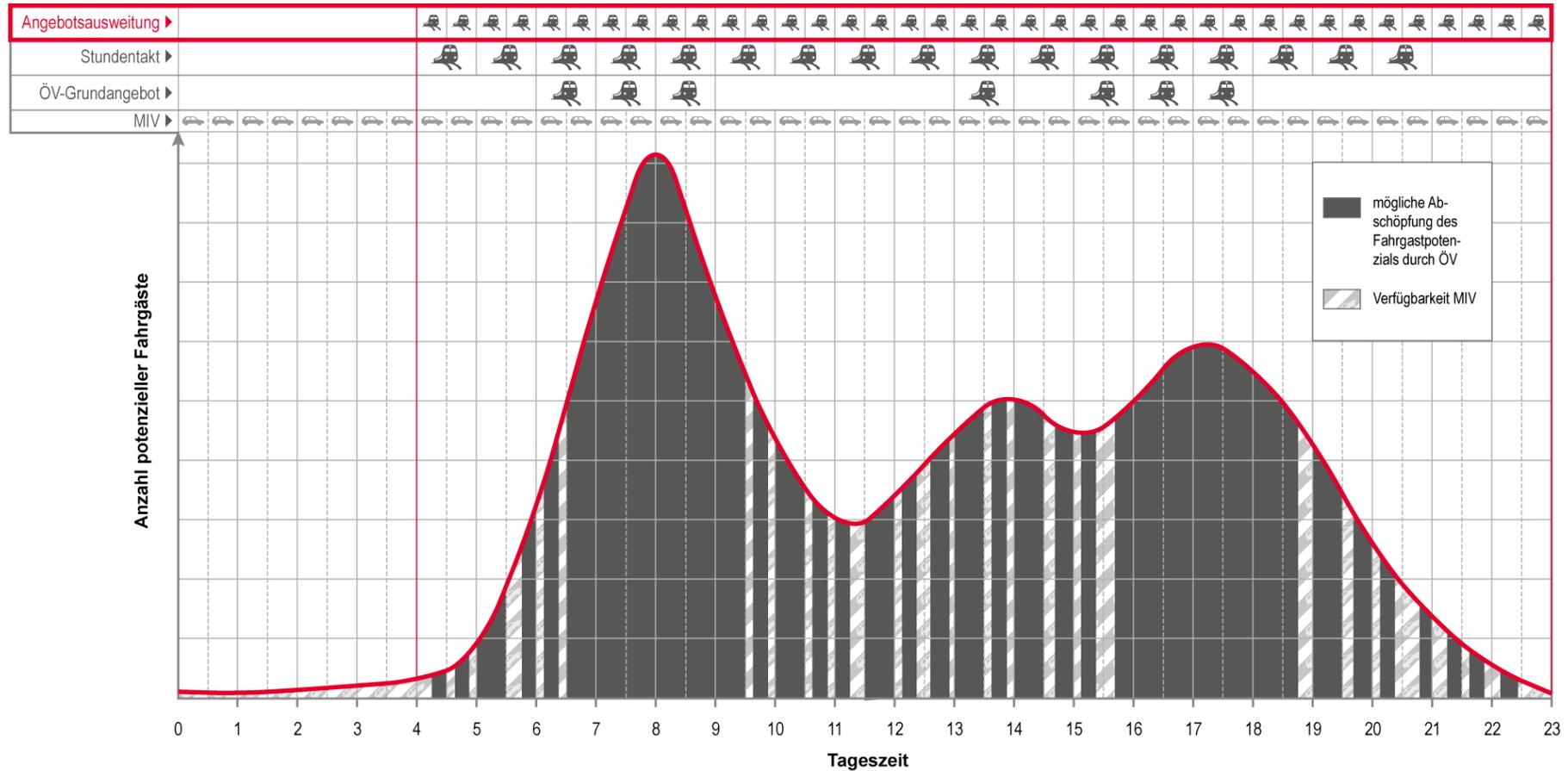
Grundangebot im ÖV: Abdeckung der Nachfragespitzen der Erwerbs- und Schülerpendler



Tagesdurchgängiger Stundentakt im ÖV: Erhöhung der Verfügbarkeit für weitere Reisezwecke



Angebotsausweitung und Anschlussoptimierung: Verfügbarkeitsausweitung und Erhöhung der Flexibilität der Reisenden



Angebotsausweitung und Anschlussoptimierung: Der Integrierte Taktfahrplan stärkt den Personennahverkehr

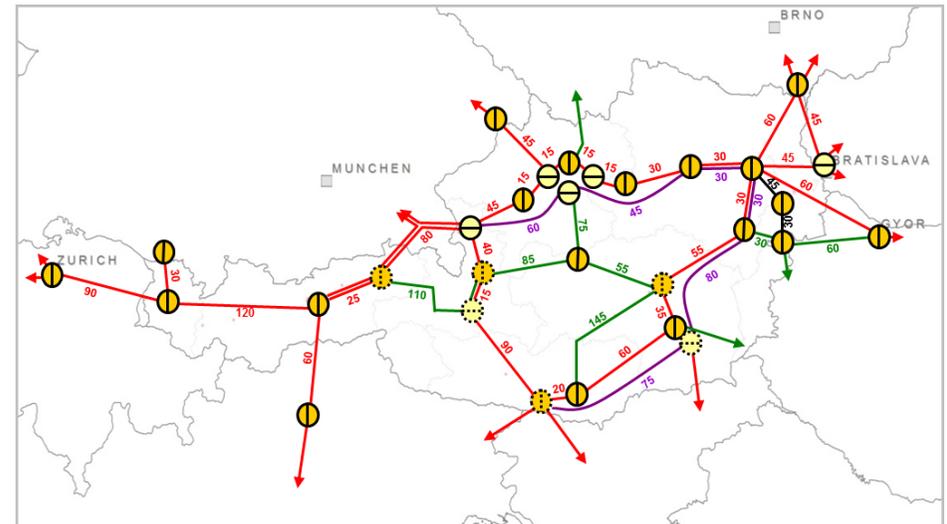
Vorzüge eines ITF – mehr Takt, mehr Tempo, mehr Angebot

▪ Verknüpfung der Verkehre in den Taktknoten:

- Vernetzung des Angebots
- Ausweitung des Angebots
- Verringerung der Reisezeiten
- Optimierung der Mobilitätskette
- Leicht merkbare Zeiten

→ Zielnetz 2025+:

*„So schnell wie nötig,
nicht so schnell wie möglich“*



Erläuterung Knoten-Kanten-Modell:

-  Knoten Min 00 und/oder Min 30
-  Knoten Min 15 und/oder Min 45
-  Asymmetrischer Knoten
-  Keine Knotenfunktion
-  Kantenfahrzeit* in Min je Marktsegment (* inkl. anteiliger Umsteigezeiten in den Knoten)

Marktsegmente für Trassensysteme des Personenverkehrs:

-  Fernverkehr hochrangig beschleunigt
-  Fernverkehr hochrangig
-  Interregio

Herausforderungen bei der Attraktivierung des ÖV

Stellhebel zur Beseitigung von Kapazitätsengpässen

- **Besteller:**
 - z.B. Ausweitung der HVZ
 - z.B. Taktverdichtungen

 - **Eisenbahnverkehrsunternehmen:**
 - z.B. Umlaufoptimierung
 - z.B. Anpassung Rollmaterial

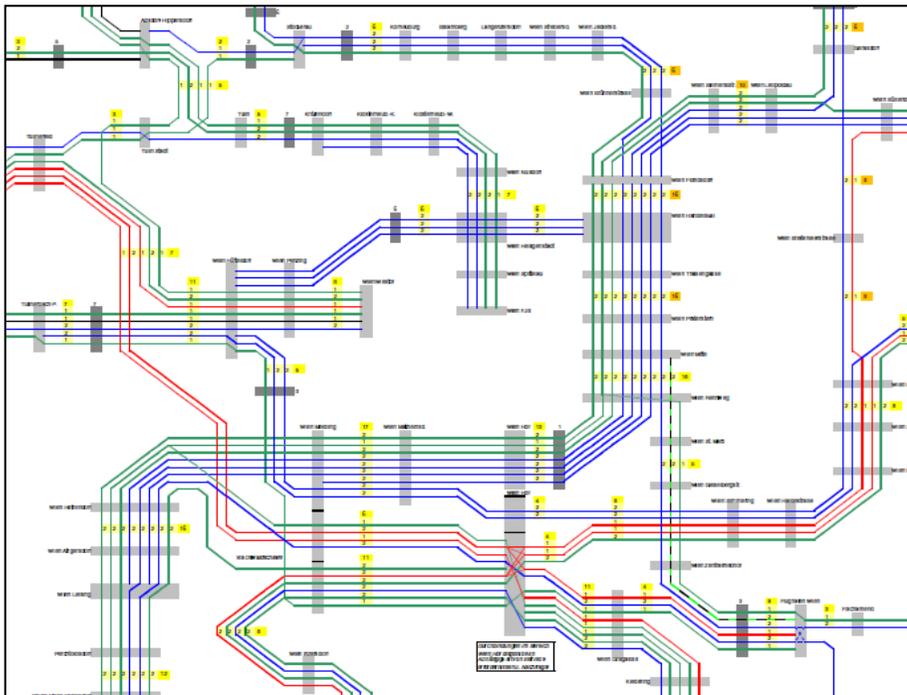
 - **Infrastrukturbetreiber:**
 - z.B. Optimierung Betriebsführung
 - z.B. Investitionen in Infrastrukturausbau
- Strategie „Zielnetz 2025+“



Beseitigung von Kapazitätsengpässen durch Ausweitung des Nahverkehrsangebots

Bsp. Schienenverkehrskonzept für die Ostregion

Ausschnitt Liniennetzgrafik 2025+ Planfall 2 (HVZ)



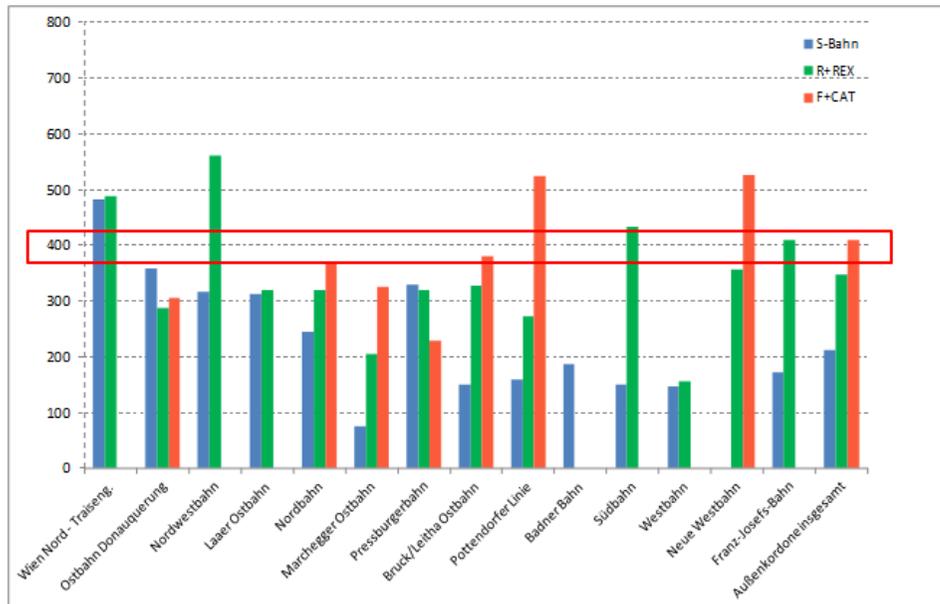
- Strategische nachfrageorientierte Angebotskonzeption für 2025+:
 - Zusammenarbeit von EVU, Bestellern und Infrastrukturbetreiber
 - Systematische Angebotserweiterungen
 - Taktverdichtungen S-Bahn im Wiener Nahbereich (z.B. S3, S7)
 - Taktverdichtungen REX in das weitere Wiener Umland
 - Systematische Verknüpfung von Verkehren:
 - z.B. REX-Verkehre Nordbahn↔Südbahn
 - z.B. S-Bahn West↔Ost über Wien Hbf

Quelle: ÖIR (Hg.), Schienenverkehrskonzept Region Wien. Endbericht (unveröffentlicht), Wien 2012, S.41

Beseitigung von Kapazitätsengpässen durch Erweiterung der Rollmaterialkapazitäten

Bsp. Schienenverkehrskonzept für die Ostregion

Durchschnittliches Fahrgastaufkommen je Zug auf ausgewählten Kordonen zur Spitzenstunde (2025+ Planfall 2)



Quelle: ÖIR (Hg.), Schienenverkehrskonzept Region Wien. Endbericht (unveröffentlicht), Wien 2012, S. 50

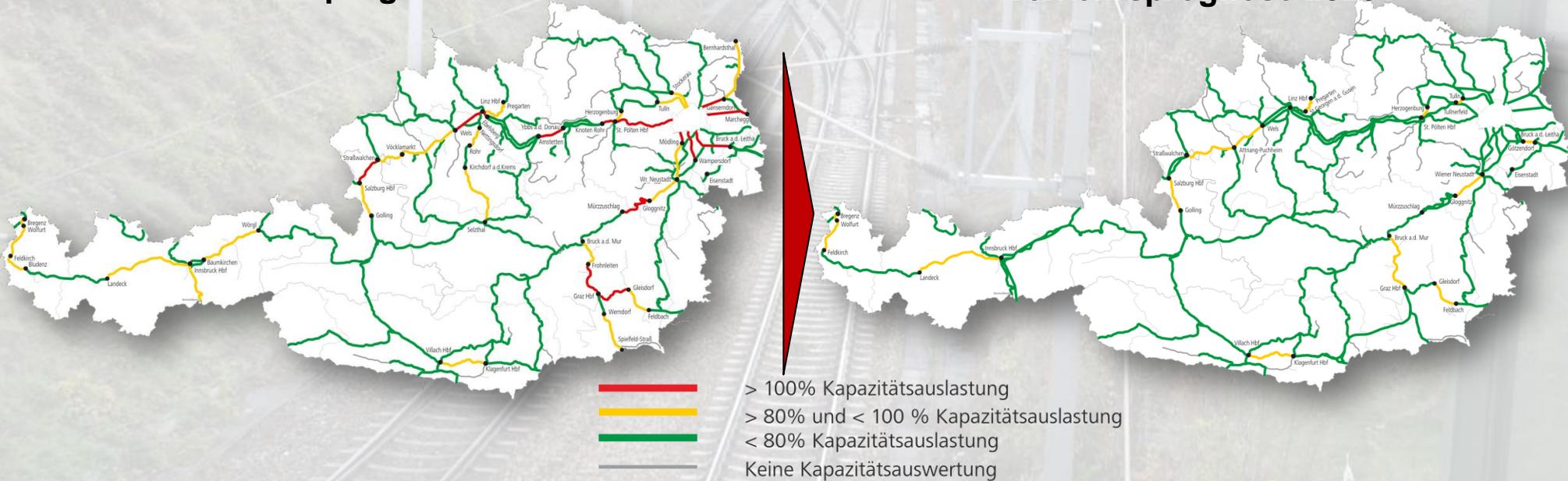
- Sitz- bzw. Stehplatzkapazitäten:
 - Kritische Sitzplatzkapazitäten vor Wien
 - Kritische Stehplatzkapazitäten in Wien
- Führung größerer Behälter:
 - z.B. Doppelgarnituren
 - z.B. längere Doppelstockzüge für REX-Verkehre auf Nord- und Südbahn
- ➔ Rückkoppelung mit Infrastruktur erforderlich:
 - z.B. Bahnsteiglänge 220m für 7-teiligen DOSTO auf den entsprechenden Außenästen sowie auf der Stammstrecke (➔ Investitionsbedarf!)

Beseitigung von Kapazitätsengpässen durch Ausbau der Infrastrukturkapazität

Bereitstellung der erforderlichen Infrastrukturkapazität im Zielnetz 2025+

Kapazitätsauslastung Infrastruktur Bestand 2010 Verkehrsprognose 2025+

Kapazitätsauslastung Infrastruktur Zielnetz 2025+ Verkehrsprognose 2025+



Die Kapazitätsauslastung wurde über eine 24 Stunden-Betriebszeit gemessen. Für zweigleisige Strecken wurde die maßgebliche Richtung genommen

Zielnetz 2025+

Bereitstellung der erforderlichen Kapazitäten im Schienennetz

Überblick über wichtige nahverkehrsrelevante Infrastrukturprojekte

Geplante bzw. in Bau befindliche Projekte gem. Rahmenplan 2013-18

- 1** W Neubau Wien Hbf (Teilbetriebnahme Dez. 2012)
- 2** W Ausbau Marchegger Ast bis Wien Aspern
- 3** W Verbindung Ostbahn - Flughafenschnellbahn
- 4** NÖ Elektrifizierung Krems - Herzogenburg
- 5** NÖ/OÖ Viergleisiger Ausbau Wien - Wels
- 6** OÖ/S Elektrifizierung Steindorf - Friedburg
- 7** S Nahverkehrsausbau Salzburg - Freilassing
- 8** V Nahverkehrsausbau gem. Rheintalkonzept
- 9** NÖ Zweigleisiger Ausbau Pottendorfer Linie
- 10** B Errichtung Schleife Eisenstadt
- 11** St/K Errichtung Koralbahn Graz - Klagenfurt

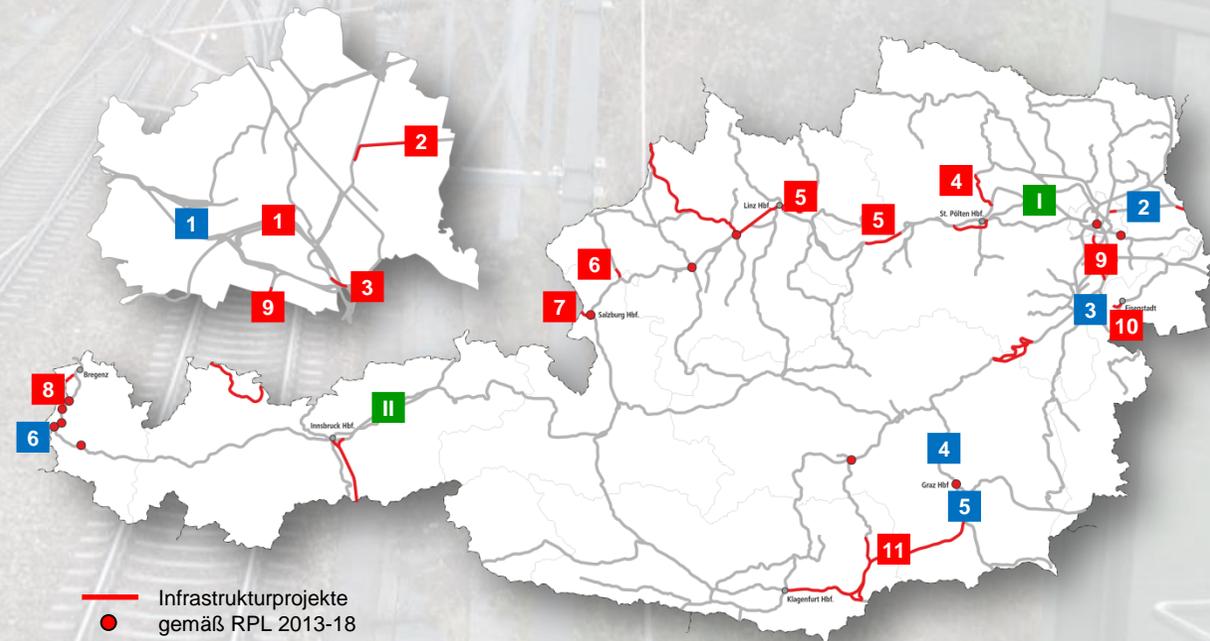
Weitere mögliche Projekte bis 2025*

* Anm.: Finanzierung noch nicht gesichert

- 1** W Ausbau Verbindungsbahn Hütteldorf - Meidling
- 2** NÖ Ausbau und Elektrifizierung Marchegger Ast
- 3** B Schleife Ebenfurth
- 4** St Bahnhofsumbauten Bruck/Mur - Graz
- 5** St Bedarfsgerechter Ausbau Graz - Werndorf
- 6** V Nahverkehrsausbau Feldkirch - Buchs

Bereits in Betrieb genommene Projekte

- I** NÖ, W Neubaustrecke Wien - St.Pölten
- II** T Neubaustrecke Unterinntal



— Infrastrukturprojekte gemäß RPL 2013-18
●

Wichtige Meilensteine der nächsten Jahre am Weg zum Integrierten Taktfahrplan



Zielnetz 2025+

Bereitstellung der erforderlichen Kapazitäten im Schienennetz

Wichtige Meilensteine der nächsten Jahre am Weg zum Integrierten Taktfahrplan*

* Anm.: vorbehaltlich Finanzierung sowie möglicher Planungs- bzw. Baurisiken

