

# Fahrplankonzept 2025+

## Kanten und Knoten

Wien am 15. September 2016

## Trassenplanungsprozess

Von der Verkehrsprognose 2025+ bis zum Netzfahrplan

### 1. Knoten-Kanten-Konzept

Verkehrsprognose 2025+ determiniert das Zielnetz 2025+

### 2. Netznutzungsplan

Dimensionierung der Infrastruktur auf Basis eines Zielfahrplans

### 3. Konzeptfahrplan

Dimensionierung des Fahrplanangebots auf Basis der verfügbaren Infrastruktur

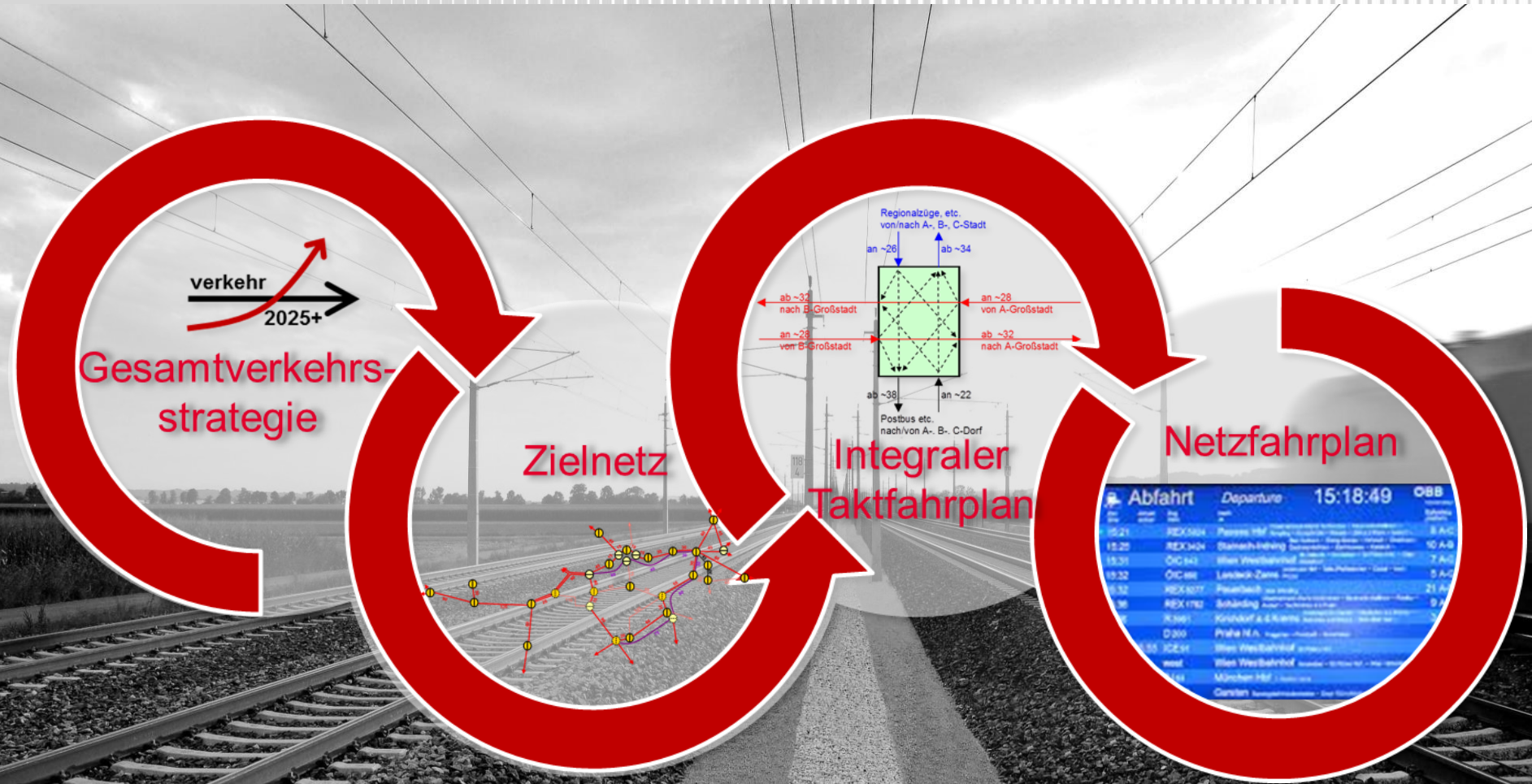
### 4. Netzfahrplan

Zuweisung von Fahrwegkapazitäten an Eisenbahnverkehrsunternehmen



# Trassenplanungsprozess

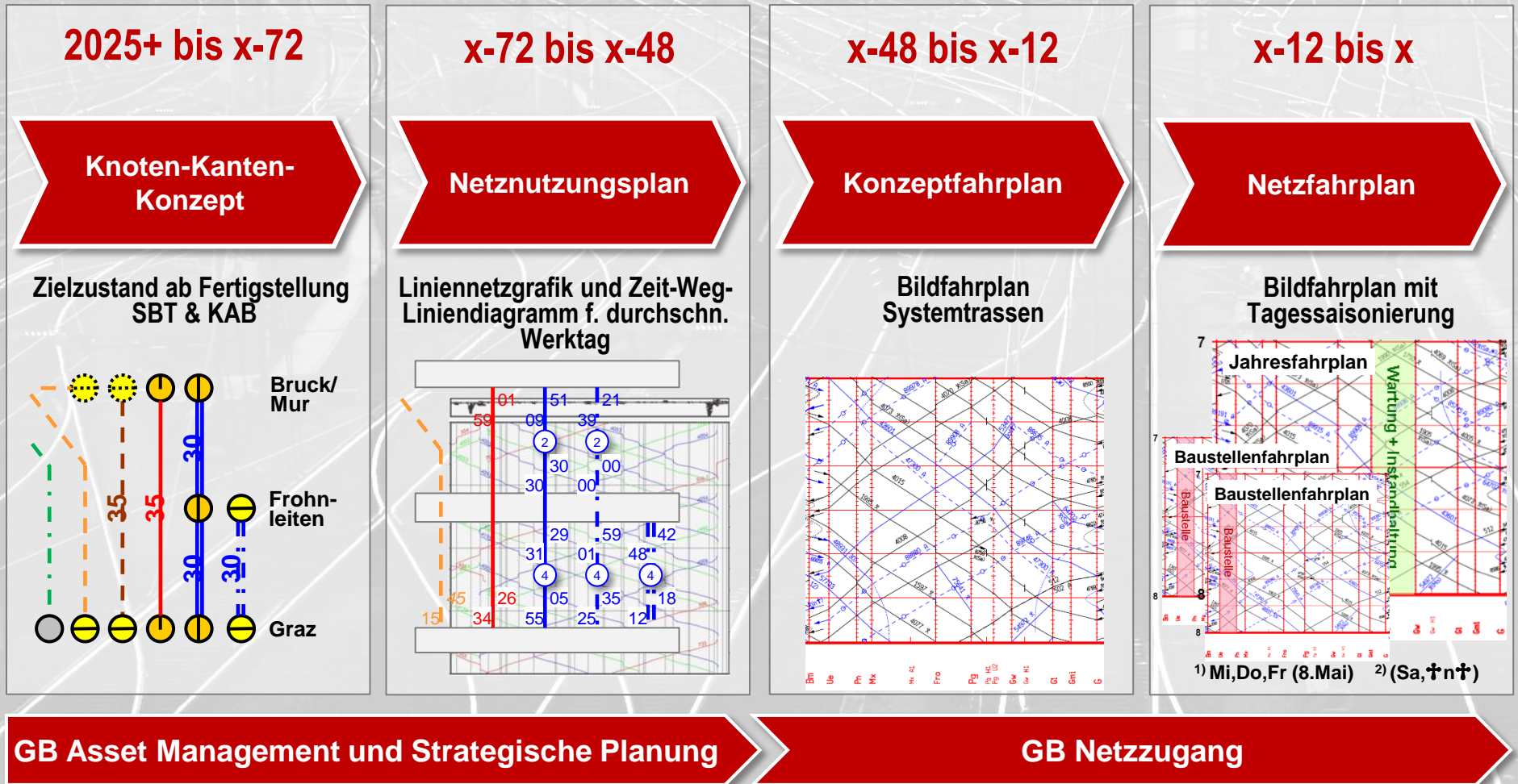
## Von der Verkehrsprognose bis zum Netzfahrplan





# Trassenplanungsprozess

Vier Fahrplanstufen definieren den Weg zum Ziel



# Trassenplanungsprozess

## Vier Fahrplanstufen definieren den Weg zum Ziel

**Knoten Kanten  
Konzept**

Verkehrsprognose 2025+  
determiniert das Zielnetz 2025+



Netznutzungsplan

Dimensionierung der Infrastruktur  
auf Basis eines Zielfahrplans



Konzeptfahrplan

Dimensionierung des Fahrplanangebots  
auf Basis der verfügbaren Infrastruktur



Netzfahrplan

Zuweisung von Fahrwegkapazitäten  
an Eisenbahnverkehrsunternehmen



**Verkehrspolitische Zielvorgaben vom Programm „Neue Bahn“ im Jahr 1986 bis zum „Zielnetz 2025+“ im Jahr 2012**

**Hauptziele für die strategische Planung**

- Basis für Einführung eines **integrierten Taktfahrplans** zur Attraktivierung des Personenfernverkehrs
- Schaffung eines **hochwertigen Leistungsangebots** für den **Güterverkehr** zur **Verlagerung** des Güterverkehrs **auf die Schiene** (Verkehrsverlagerung = **CO<sub>2</sub> Reduktion**)

**Weitere Ziele**

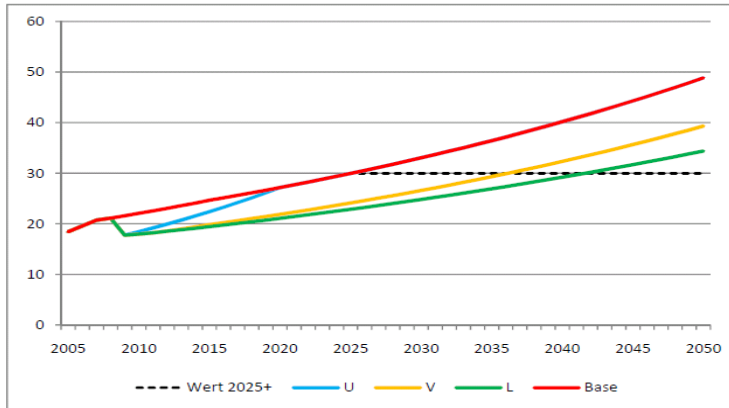
- **Modernisierung** von **Verkehrsstationen**: sicher, sauber, barrierefrei
- Errichtung neuer **Güterverkehrsterminals**



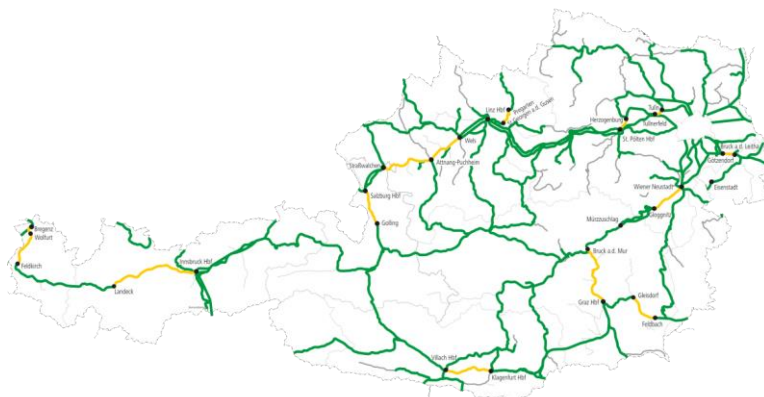
# Knoten Kanten Konzept

## Grundsätze Zielnetz 2025+

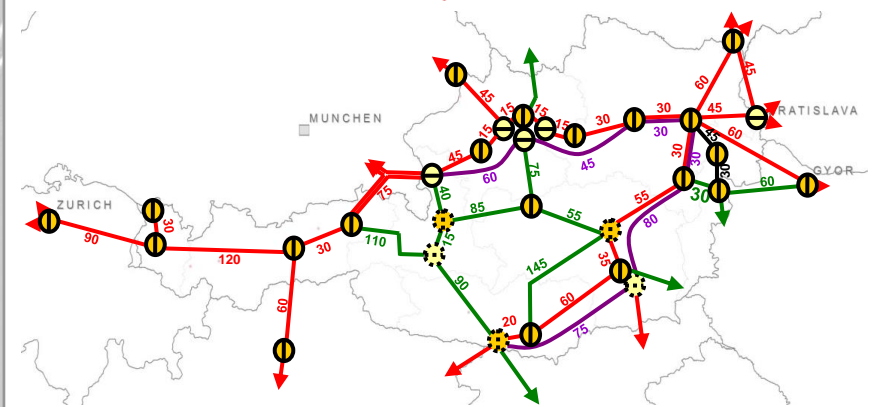
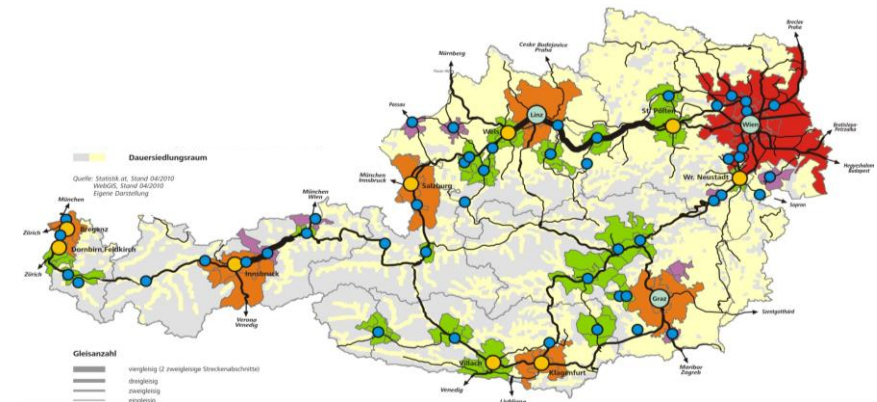
### Nachfragepotenzial im Güterverkehr - Güterverkehrsprognose für die Schiene



Quelle: BMVIT, Trafico, eigene Berechnungen 2009.

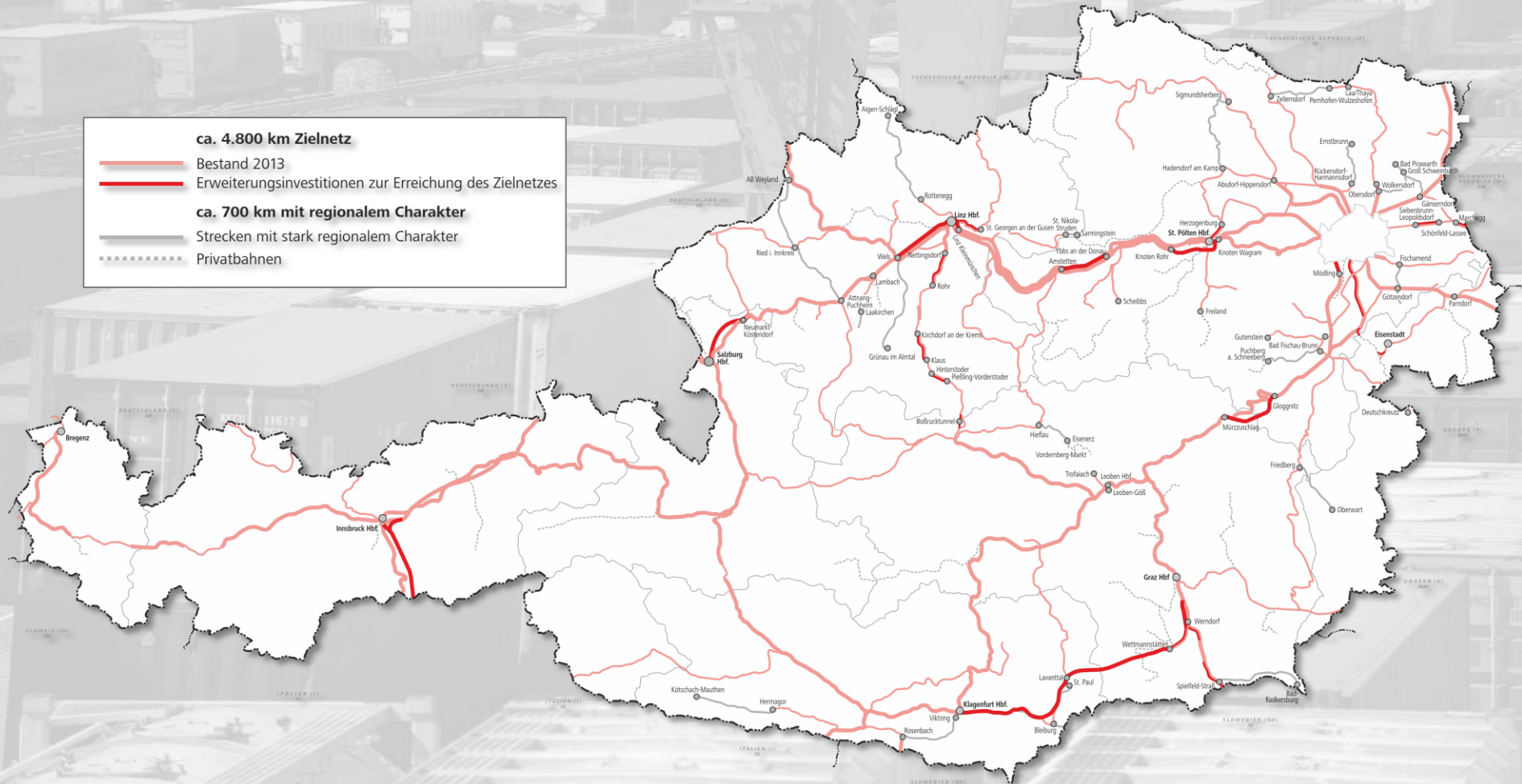


### Nachfragepotenzial im Personenverkehr - Leitlinie für Infrastrukturentwicklung



# Knoten Kanten Konzept

## Systemadäquates Zielnetz 2025+





# Knoten Kanten Konzept

## “Weg zum Zielnetz 2025+“

### Wichtige bereits umgesetzte Meilensteine am Weg zum Integrierten Taktfahrplan:



# Knoten Kanten Konzept

## “Weg zum Zielnetz 2025+“

### Wichtige Meilensteine der nächsten Jahre am Weg zum Integrierten Taktfahrplan\*



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

# Trassenplanungsprozess

## Vier Fahrplanstufen definieren den Weg zum Ziel

Knoten Kanten  
Konzept

Verkehrsprognose 2025+  
determiniert das Zielnetz 2025+



Netznutzungsplan

Dimensionierung der Infrastruktur  
auf Basis eines Zielfahrplans



Konzeptfahrplan

Dimensionierung des Fahrplanangebots  
auf Basis der verfügbaren Infrastruktur



Netzfahrplan

Zuweisung von Fahrwegkapazitäten  
an Eisenbahnverkehrsunternehmen



# Netznutzungsplan

## Dimensionierung der Infrastruktur auf Basis eines Zielfahrplans

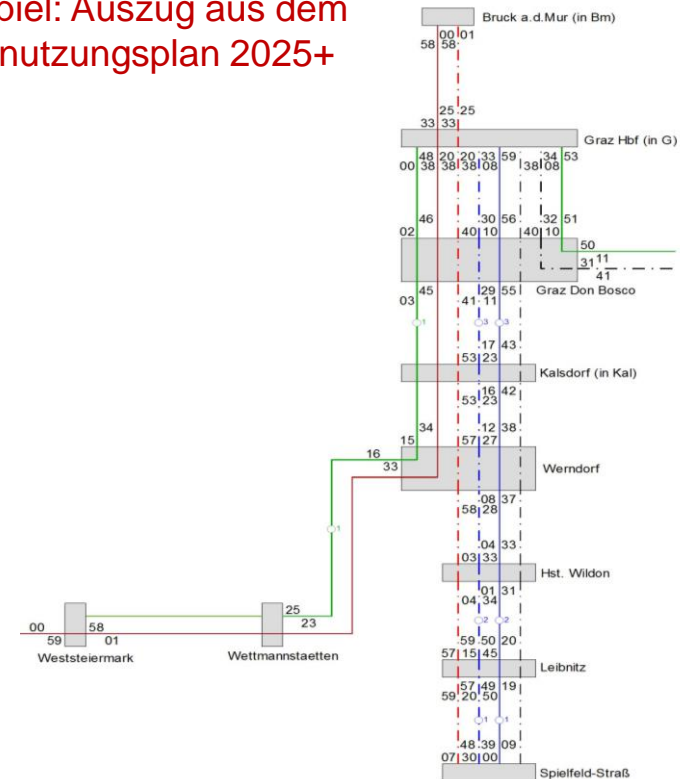
### Dimensionierung der Infrastruktur

#### Hauptzweck:

- **Langfristige Planungsgrundlage** für die mikroskopische **Dimensionierung** der **Eisenbahninfrastruktur**
- **Langfristige Planungsgrundlage** für die **Dimensionierung** des **Fahrplanangebots** bei unveränderter Infrastruktur

### Linienetzgrafik für die wesentlichen Fahrplanzustände am Weg zum Zielnetz

Beispiel: Auszug aus dem Netznutzungsplan 2025+





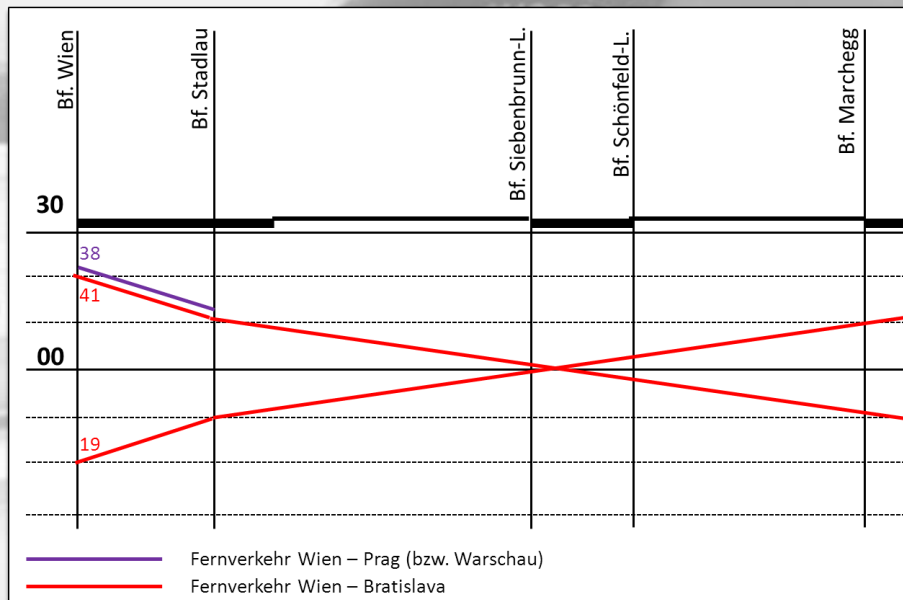
# Netznutzungsplan

## Dimensionierung der Infrastruktur auf Basis eines Zielfahrplans

**Beispiel: Dimensionierung der Strecke Stadlau – Staatsgrenze nächst Marchegg auf Basis möglicher Varianten im Netznutzungsplan:**

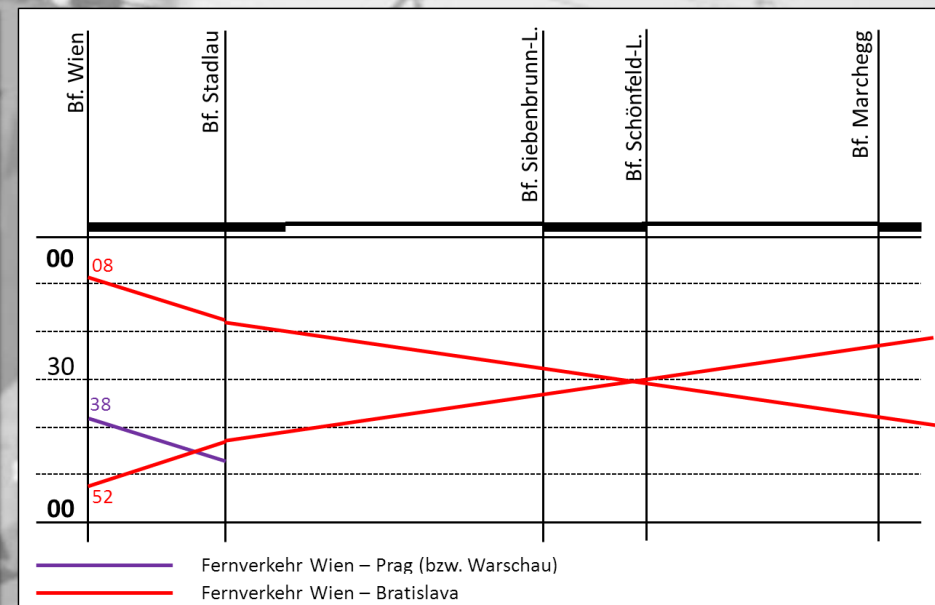
**Variante A für Fernverkehr Wien – Bratislava HI.St.:**

Abfahrt im Bf. Wien zur Minute 41 im Bündel mit RJ-Zug Wien - Prag



**Variante B für Fernverkehr Wien – Bratislava HI.St.:**

Abfahrt im Bf. Wien zur Minute 08 (30min versetzt zum RJ-Zug Wien – Prag)



**Conclusio: Die zweigleisige Insel zwischen Siebenbrunn-L. und Schönfeld-L. ermöglicht für den Fernverkehr in Richtung Bratislava HI.st die dem Knoten-Kanten-Modell hinterlegten Abfahrtszeiten am Bf. Wien**

# Trassenplanungsprozess

## Vier Fahrplanstufen definieren den Weg zum Ziel

Knoten Kanten  
Konzept

Verkehrsprognose 2025+  
determiniert das Zielnetz 2025+



Netznutzungsplan

Dimensionierung der Infrastruktur  
auf Basis eines Zielfahrplans



**Konzeptfahrplan**

**Dimensionierung des Fahrplanangebots  
auf Basis der verfügbaren Infrastruktur**



Netzfahrplan

Zuweisung von Fahrwegkapazitäten  
an Eisenbahnverkehrsunternehmen



# Konzeptfahrplan

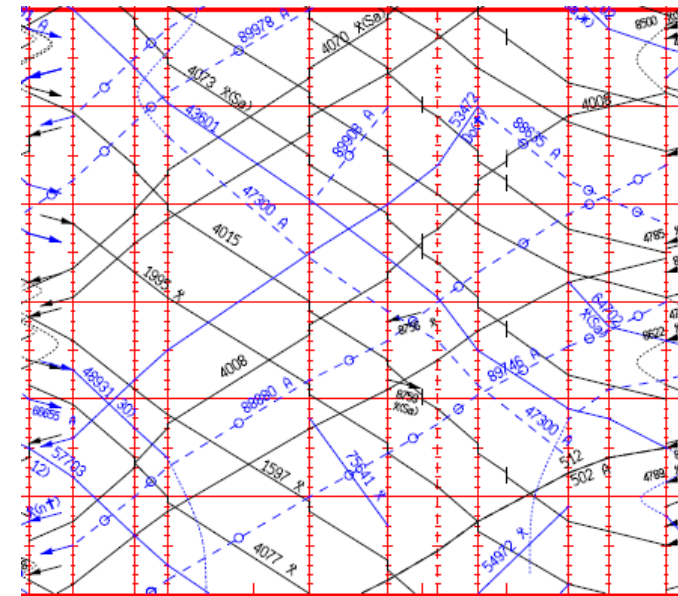
## Dimensionierung des Fahrplanangebots auf Basis der verfügbaren Infrastruktur

### Dimensionierung des Fahrplanangebots

#### Hauptzweck:

- **Mittelfristige Planungsgrundlage** zur Beurteilung von geplanten Änderungen von **Angebotskonzepten** durch die Bestellerorganisationen bzw. Eisenbahnverkehrsunternehmen (z.B: Prüfung von Rahmenvertragsbegehren)
- **Mittelfristige Planungsgrundlage** zur Beurteilung von geplanten **Einschränkungen in der Infrastruktur** (Analyse der Fahrwegkapazität bei Bauarbeiten)

### Zeit-Weg-Linien Diagramm mit Systemtrassen



Bm Ue Ph Mx Nk a1 Fro Pg Pg H1 Pg U2 Gw Gw H1 G1 Gm1 G

# Konzeptfahrplan

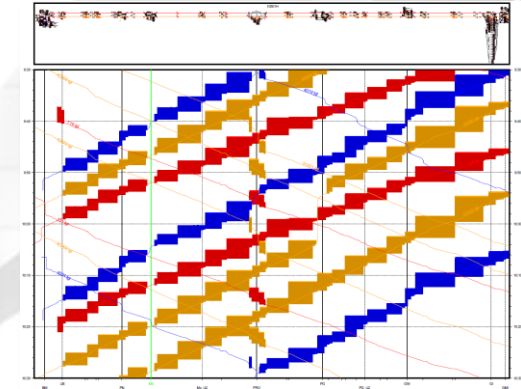
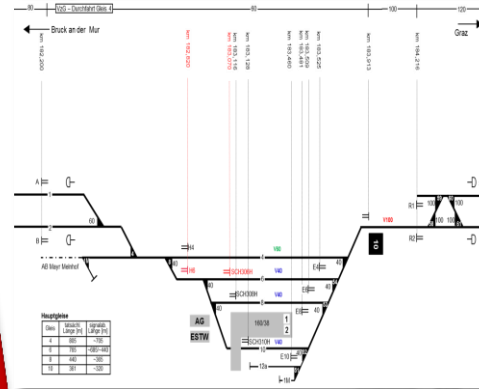
## Dimensionierung des Fahrplanangebots bei Großbaustellen

### Beurteilung von geplanten Großbauvorhaben

#### Analyse Fahrwegkapazität

- Ermittlung der Fahrzeitverluste je Zugklasse zufolge der Bauphase
- Lösen von Trassenkonflikten
- Ermittlung der max. möglichen Anzahl an Zugtrassen während der Bauphase
- Erarbeitung von diskriminierungs-freien Vorgaben für die Trassenzuweisung auf der eingeschränkten Infrastruktur

Analyse Fahrwegkapazität





# Konzeptfahrplan

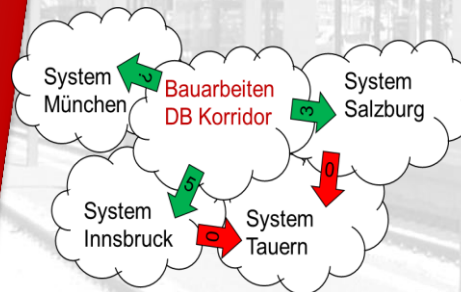
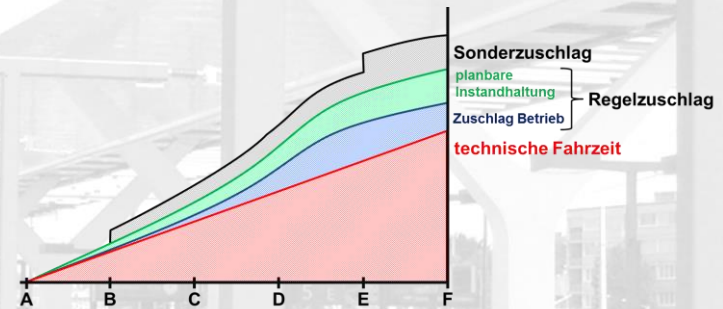
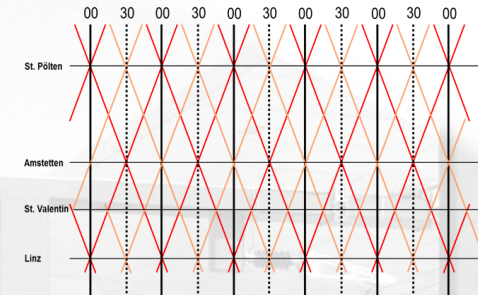
## Dimensionierung des Fahrplanangebots auf Basis der verfügbaren Infrastruktur

### Klare Regeln für eine kapazitätsoptimierende Planung schaffen

#### Planungsrichtlinie

- Fahrplankonstruktionsregeln
- Fahrplansymmetrie
- Verteilung der Fahrzeitzuschläge
- Verkettungsanalyse
- Verfügbarkeitsstrategie

**Planungsrichtlinie in Kraft gesetzt**



# Konzeptfahrplan

## Dimensionierung des Fahrplanangebots auf Basis der verfügbaren Infrastruktur

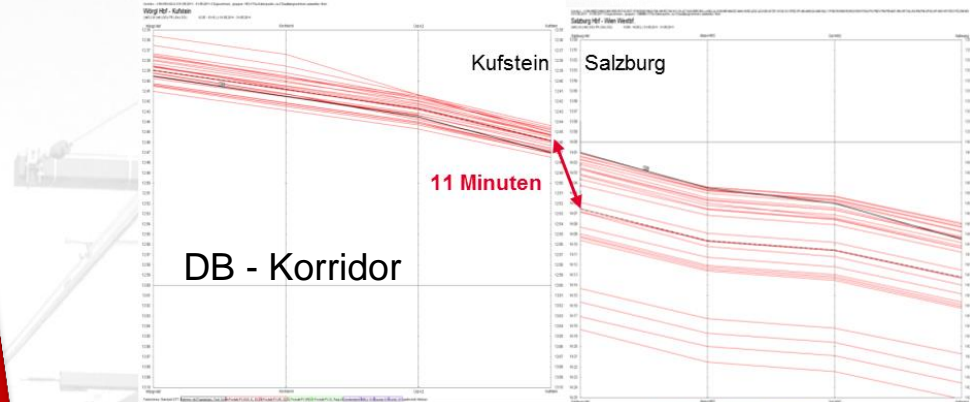
### Fahrplan analysieren, neue Kapazitäten schaffen

### Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

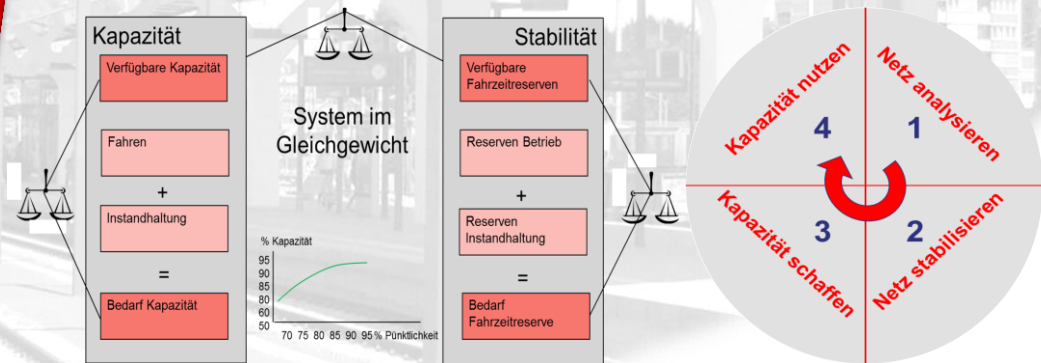
### „Qualität/Stabilität Fahrplan“

- Auswertungen mit Fahrplananalysetool OTT (Open-Time-Table)
- Regelmäßige Abstimmung im KVP-Team
- Fahrplantestwoche 2016 durchgeführt

KVP in Linienarbeit übergeführt



Management des Spannungsfelds Kapazität ↔ Stabilität:



# Konzeptfahrplan

## Dimensionierung des Fahrplanangebots auf Basis der verfügbaren Infrastruktur

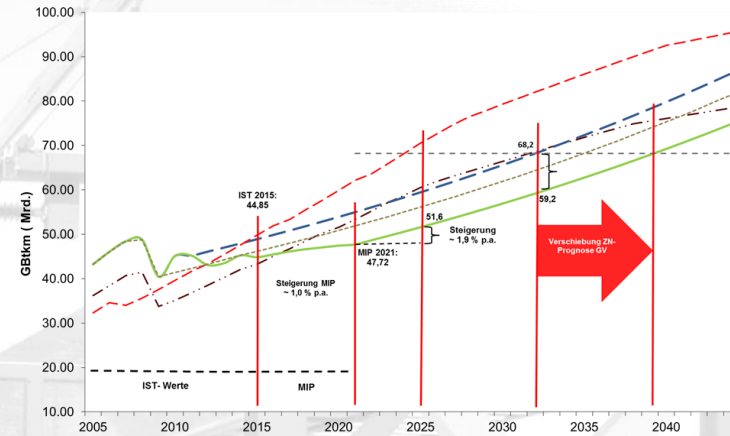
### Prognose mittel- und langfristiger Kapazitätsbedarf

### Kontinuierliches Monitoring der Mengenentwicklung

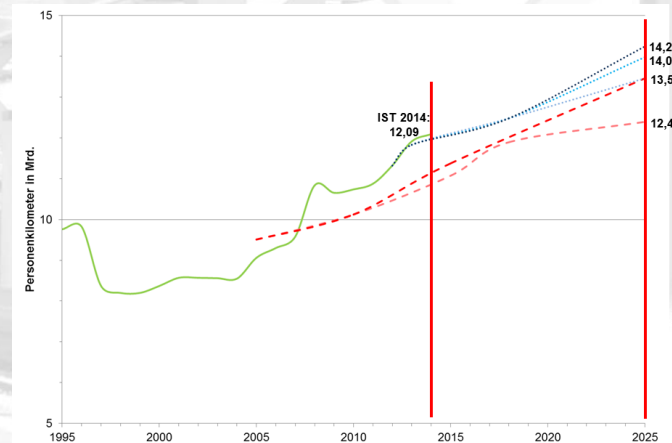
- Mittelfristplanung
- Evaluierung Verkehrsprognose 2025+

Evaluierung Ausbaumaßnahmen

Entwicklung Güterverkehr



Entwicklung Personenverkehr



# Trassenplanungsprozess

## Vier Fahrplanstufen definieren den Weg zum Ziel

Knoten Kanten  
Konzept

Verkehrsprognose 2025+  
determiniert das Zielnetz 2025+



Netznutzungsplan

Dimensionierung der Infrastruktur  
auf Basis eines Zielfahrplans



Konzeptfahrplan

Dimensionierung des Fahrplanangebots  
auf Basis der verfügbaren Infrastruktur



Netzfahrplan

Zuweisung von Fahrwegkapazitäten  
an Eisenbahnverkehrsunternehmen

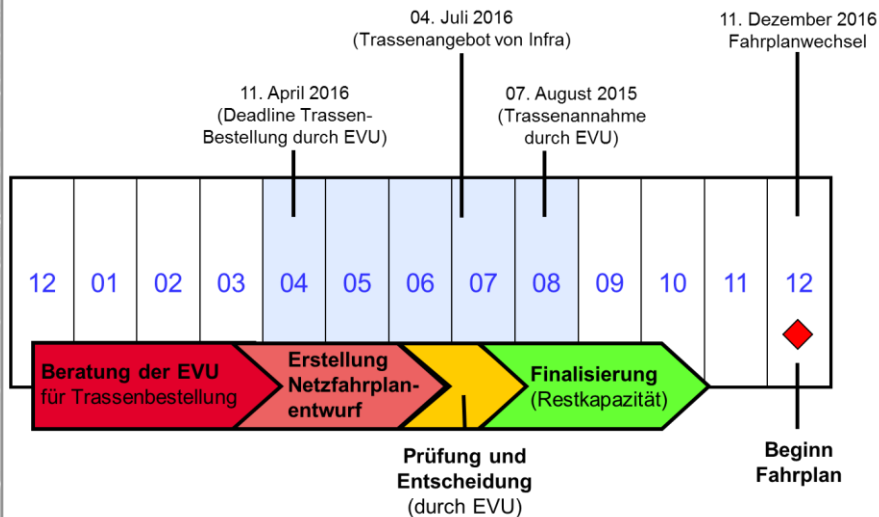




# Netzfahrplan

## Zuweisung von Fahrwegkapazitäten an Eisenbahnverkehrsunternehmen

### Phasen und Fristen bei der Zuweisung von Fahrwegkapazitäten



#### Mengengerüst:

Im Netzfahrplan 2016 werden den aktuell 40 EVU insgesamt rd. 12.000 Trassen zur Verfügung gestellt:

- 5.558 Reisezüge
- 3.342 Güterzüge
- 3.169 Dienstzüge

### Unterjährige Anpassungen des Netzfahrplans

**Dauerhafte Änderungen am Netzfahrplan**

**Kundenanforderung** zur dauerhaften Änderung (~3.000 Trassen pro Jahr)

**Temporäre Änderungen am Netzfahrplan**

**Verfügbarkeitseinschränkung** (z.B. Baustellen) erfordert eine Anpassung (z.B. **Umleitung** im Güterverkehr, **Schienenersatzverkehr** im Personenverkehr)

**AD-HOC Trassenbestellung**

**Kurzfristige Kundenanforderung** für zusätzliche Trassen im Personenverkehr (z.B. Sonderzüge) und Güterverkehr