

# Schiennetz für einen klima- freundlichen steir. Zentralraum Präsentation Ergebnisse für Graz

... ways to go

7. November 2022

DI Willi Hüsler

Peter König

**IBV** HÜSLER AG

**PRIME**mobility  
● ● ● ● ● ● ●

**GVS**<sup>®</sup>  
Gesellschaft für  
Verkehrsberatung und  
Systemplanung mbH

# Aufgabenstellung

## Ziel:

Verbesserung des ÖV-Anteils gemäß den Vorgaben des Mobilitätsmasterplans des Bundes, des Steirischen Gesamtverkehrskonzepts (StGVK 2008+) und der Mobilitätsstrategie der Stadt Graz

## Vorgehensweise:

- Aufzeigen der Wirksamkeit von ÖV-Maßnahmen durch den Vergleich definierter Planfälle (Erschließungsvarianten) unter unterschiedlichen Szenarien
- Erkenntnisse für konkrete Maßnahmen und deren Umsetzung
- Rückschlüsse auf zukünftige strategische Vorgehensweise

# Szenarien

## Datenbasis:

- Strukturdaten 2040 (Einw., Beschäftigte, POI ...)
- Unterschiedliche Angebote bei den jeweiligen ÖV-Netzen

## Szenario 1:

Modellrechnung bei dzt. verkehrspolitischen Rahmenbedingungen

## Szenario 2:

Geänderte Verkehrspolitik mit politischen Rahmenbedingungen zu Gunsten des ÖV

„Push- und Pull-Maßnahmen“

Ergebnis: Modellrechnung mit Bandbreite

# Planfälle

Folgende Planfälle wurden zur Beurteilung definiert:

**Nullfall:** Verdichtung S-Bahn, Graz: ÖV-Netz 2025 (Verd. S-Bahn)

**Planfall 1:** Derzeitige S-Bahn, Graz: ÖV-Netz 2025 (Dzt. S-Bahn)

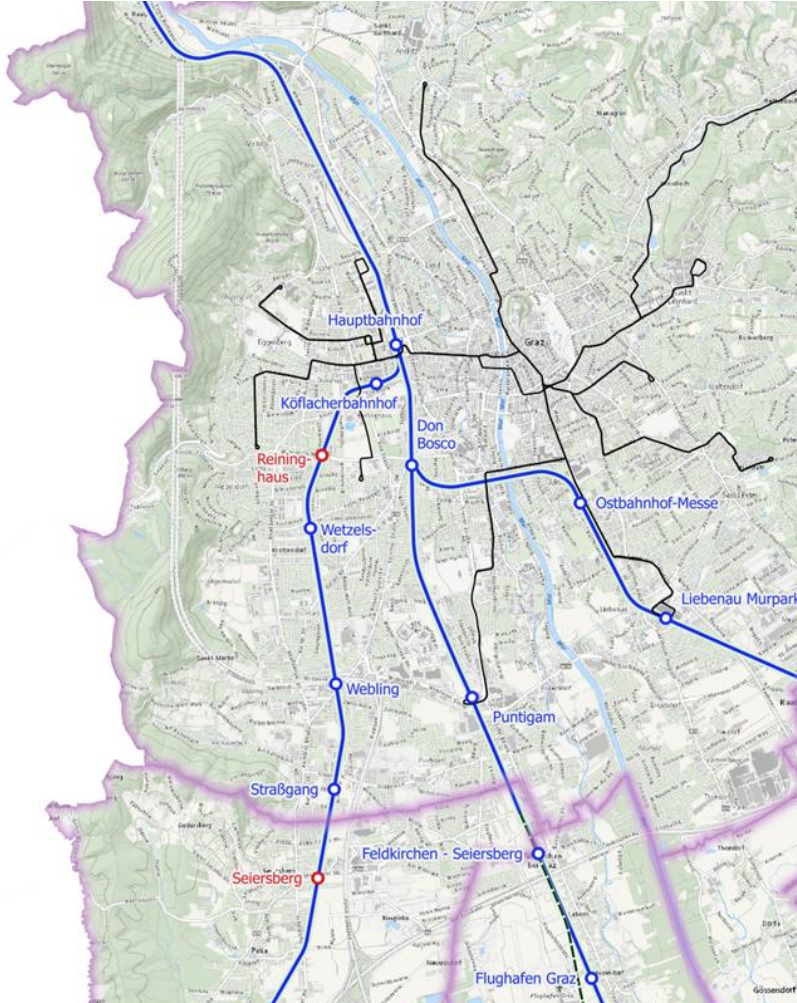
**Stadtgrenzüberschreitender Ausbau** (Graz: ÖV-Netz 2040)

- **Planfall 2:** maximaler S-Bahnausbau (max. S-Bahn)
- **Planfall 3:** Planfall 2 + zusätzliche S-Bahnhaltestellen (Max. S-B + Hst.)
- **Planfall 4:** Planfall 3 mit kurzem S-Bahntunnel (Tunnel kurz)
- **Planfall 5:** Planfall 3 mit langem S-Bahntunnel (Tunnel lang)

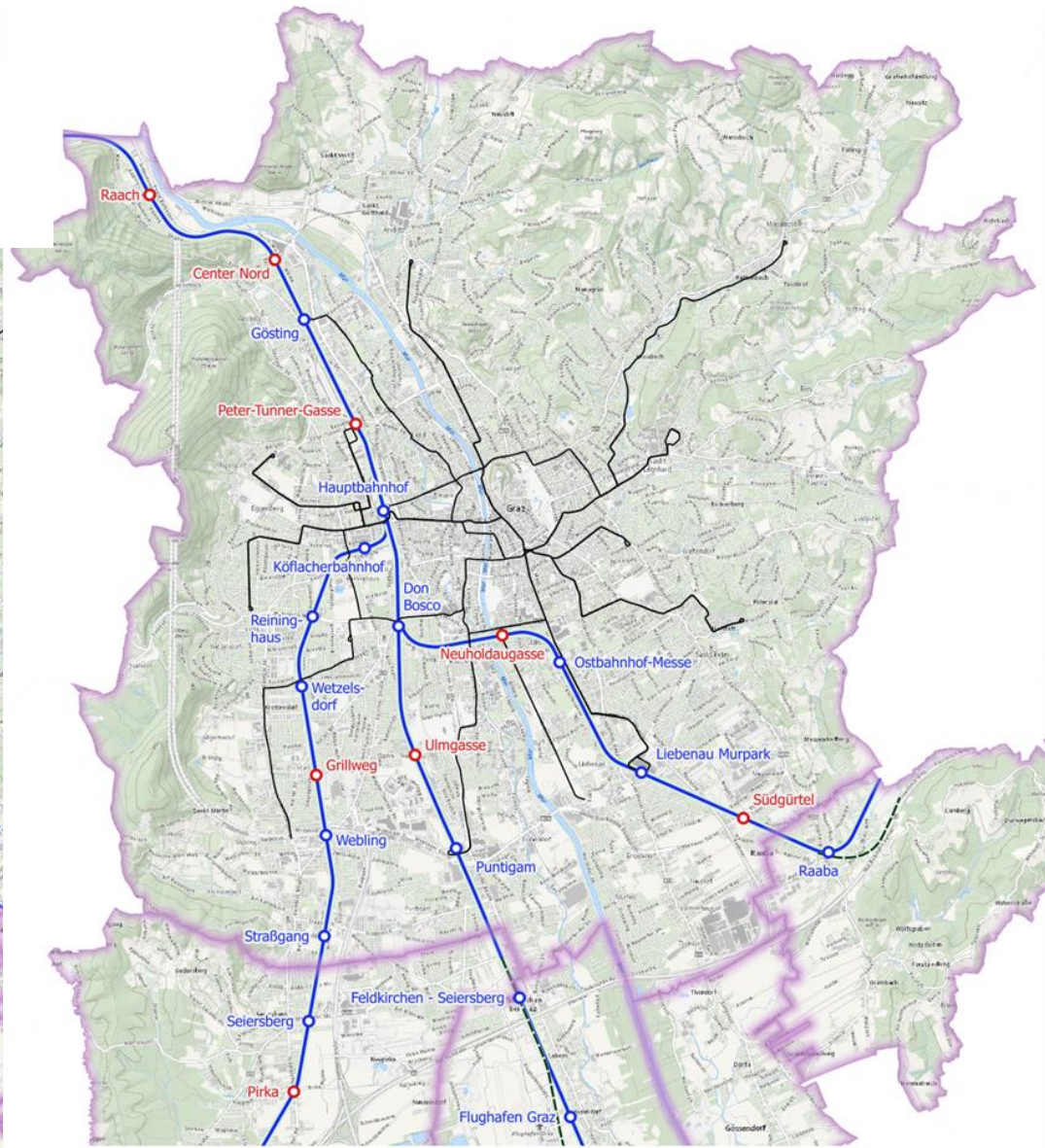
**Städtischer Ausbau:**

- **PF 6: Straßenbahnausbau:** ÖV-Netz 2040, Verd. S-Bahn (Strab-Ausbau)
- **PF 7: U-Bahn Ausbau:** ÖV-Netz 2025, Verd. S-Bahn (U-Bahn)

# ÖV-Netze I

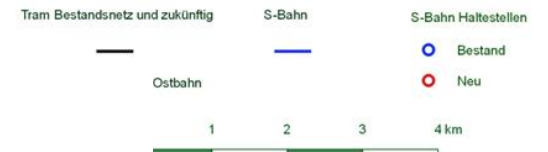


Nullfall:  
Verdichtete S-Bahn



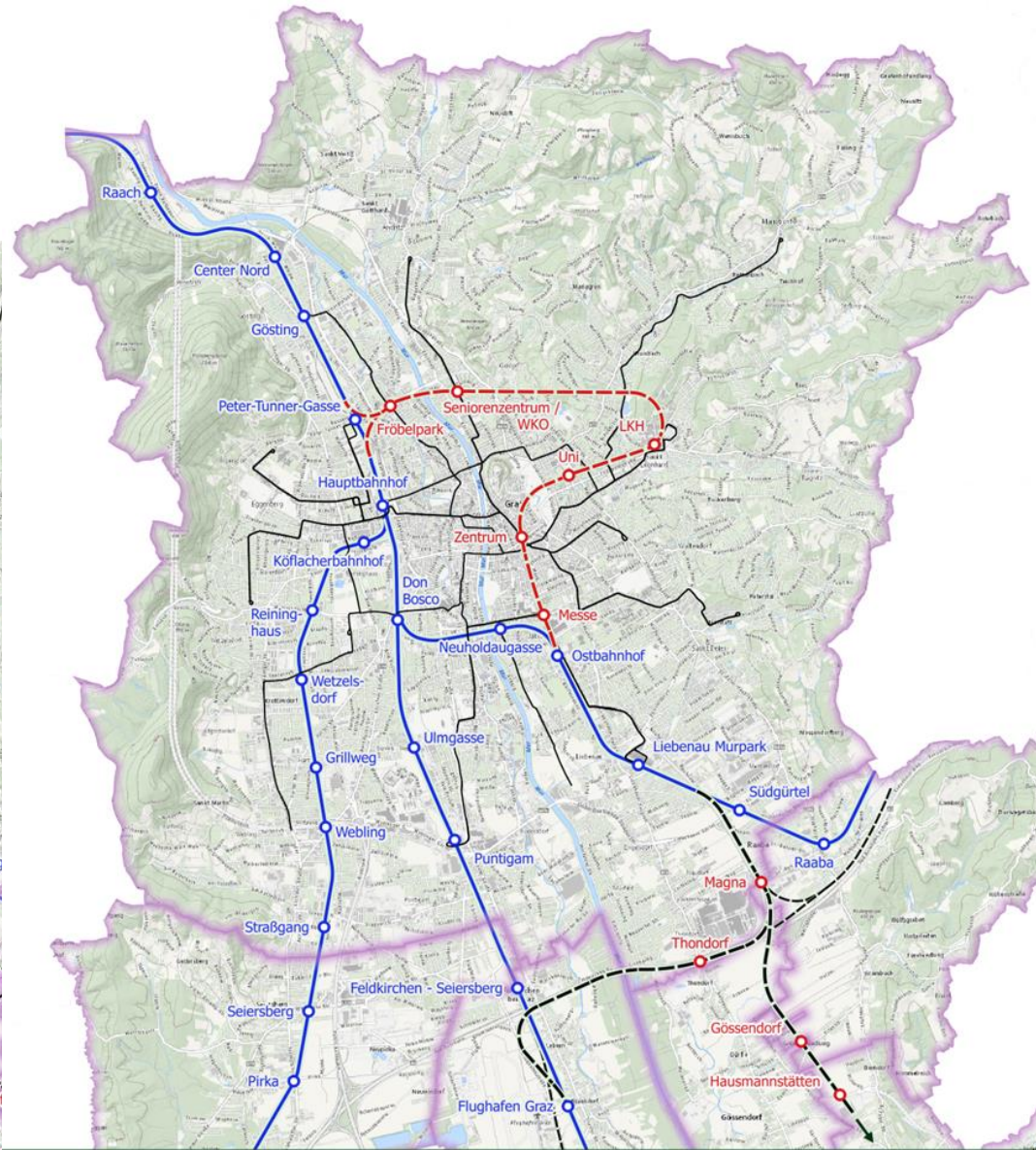
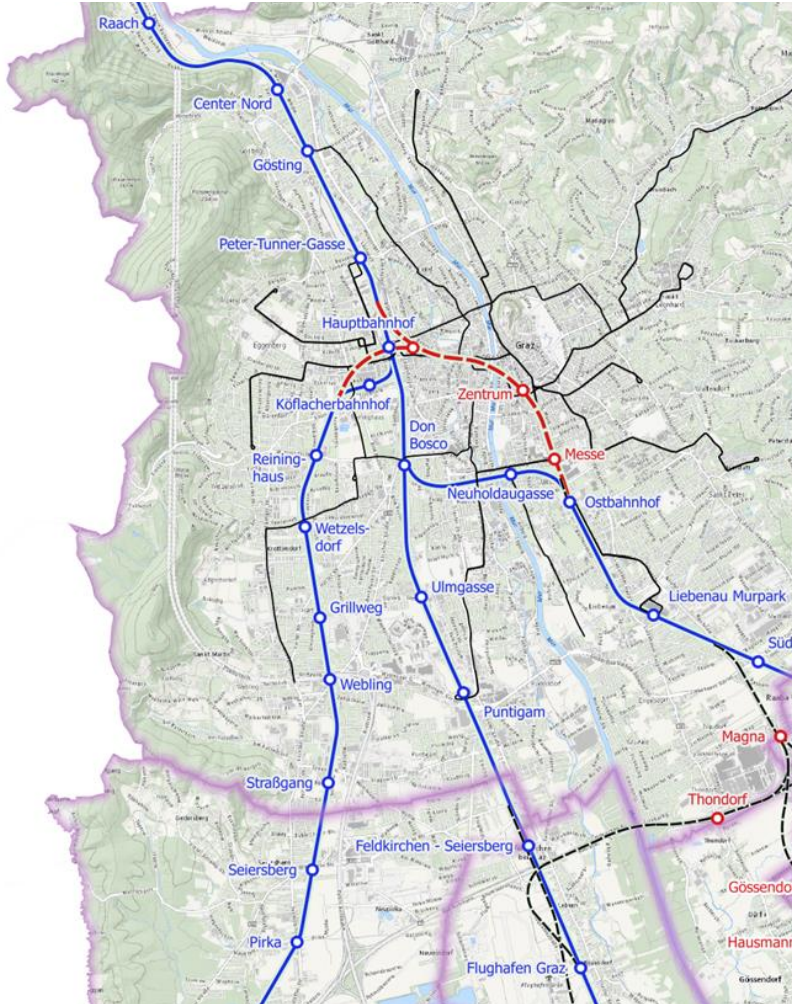
PF3: Max. S-Bahn + Hst.

Datenquelle:  
CC-BY-3.0-AT: Land Steiermark - data.steiermark.gv.at  
OpenStreetMap & Mitwirkende  
GIP.gv.at  
basemap.at





# ÖV-Netze II



Datenquelle:  
CC-BY-3.0-AT: Land Steiermark - data.steiermark.gv.at  
OpenStreetMap & Mitwirkende  
© EDV.at

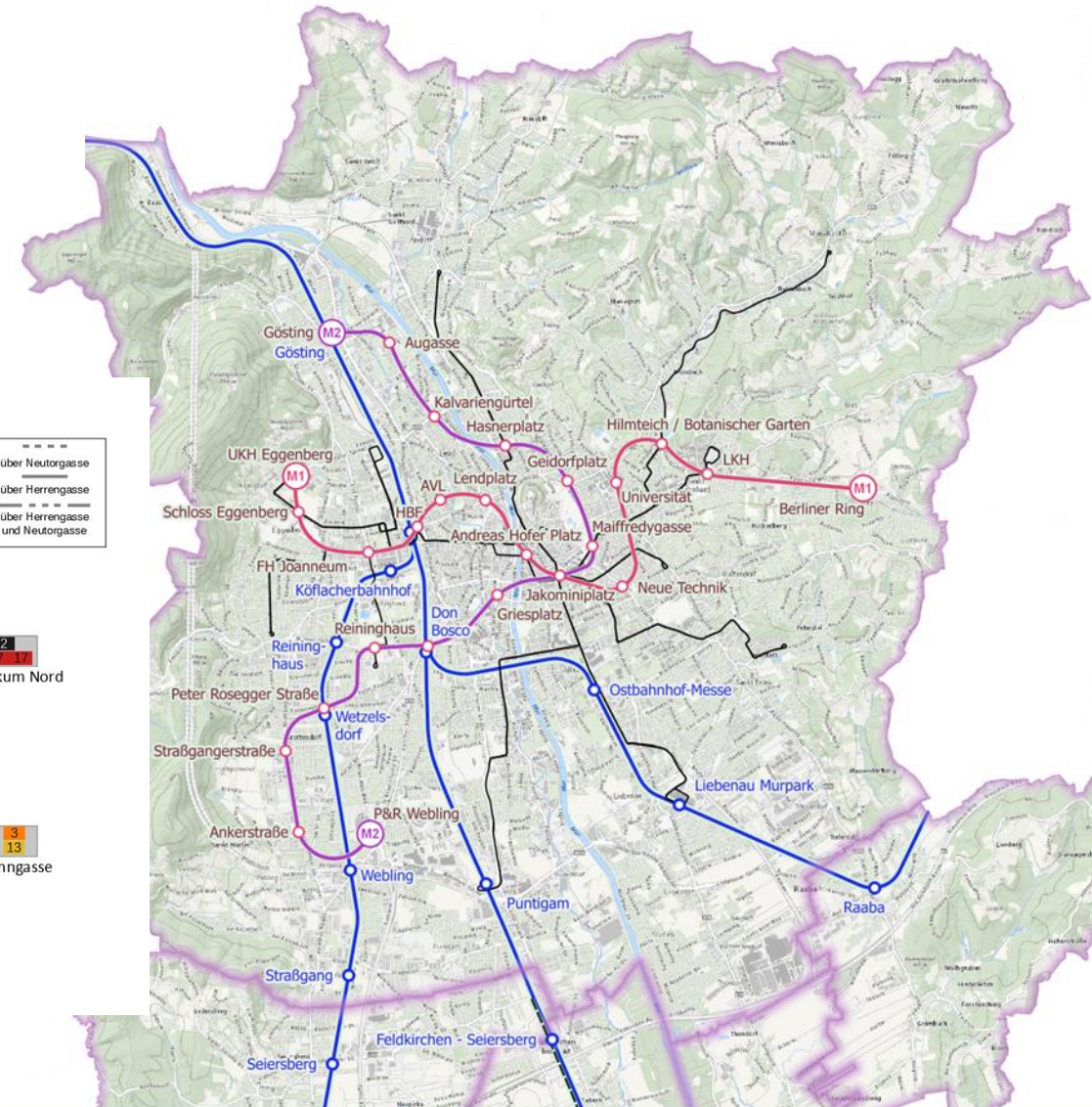
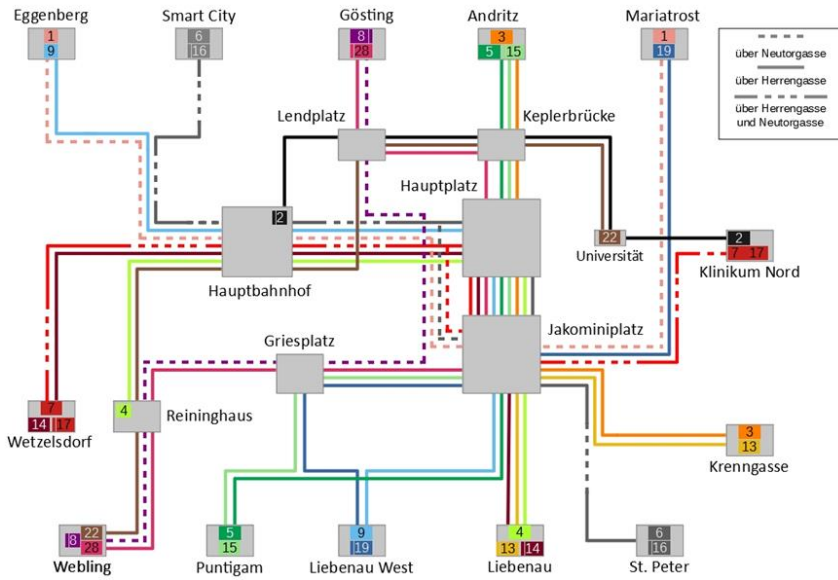


PF 4: Tunnel „kurz“  
(zentral ca. 5km)

PF5: Tunnel „lang“  
(nordost ca. 11km)



# ÖV-Netze III



PF 6: Strab-Ausbau (2040)  
auch in PF2 - 5

PF7: U-Bahn (2040)

Datenquelle:  
CC-BY-3.0-AT: Land Steiermark - data.steiermark.gv.at  
OpenStreetMap & Mitwirkende  
GIP.gv.at  
basemap.at

Tram Bestandsnetz

Koralmbahn

S-Bahn

U-Bahn

M1 (West-Ost-Linie)

M2 (Nord-Süd-Linie)

Haltestellen

U-Bahn

S-Bahn Haltestellen

Bestand

0 1 2 3 4 km

# Basis für Vergleich

Für die Bewertung der Planfälle wurden die Berechnungen nach folgenden Kriterien durchgeführt:

Fahrplanangebot:

Ergebnisse aus der Modellrechnung (Fahrplankilometer, Fpl-Stunden)

Kosten (Errichtung Infrastruktur, Betrieb, Finanzierung):

Erfahrungswerte (Bau und Betrieb: Stadt Graz), **Benchmark** (Recherche Schweiz, Internet)

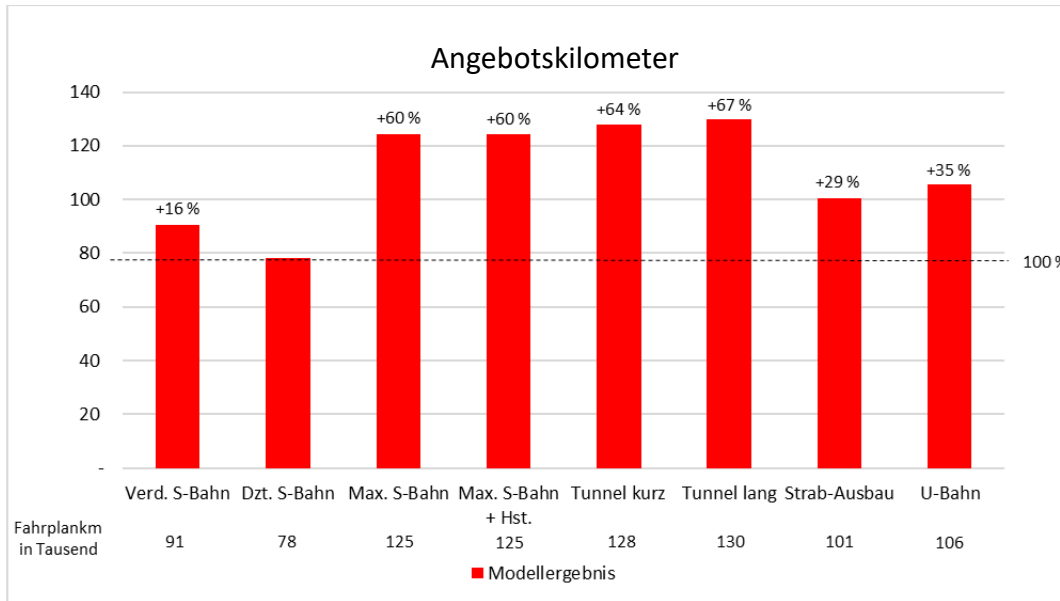
Nachfragewerte/Szenarien (Personenkilometer, Fahrgäste, Wege):

Szenario 1: Modellrechnung: dzt. verkehrspol. Rahmenbedingungen

Szenario 2: Modellrechnung zuzgl. Push + Pull-Maßnahmen,  
Bandbreite für mögliche Fahrgastgewinne



# Angebot ÖV – Nachfrage ÖV

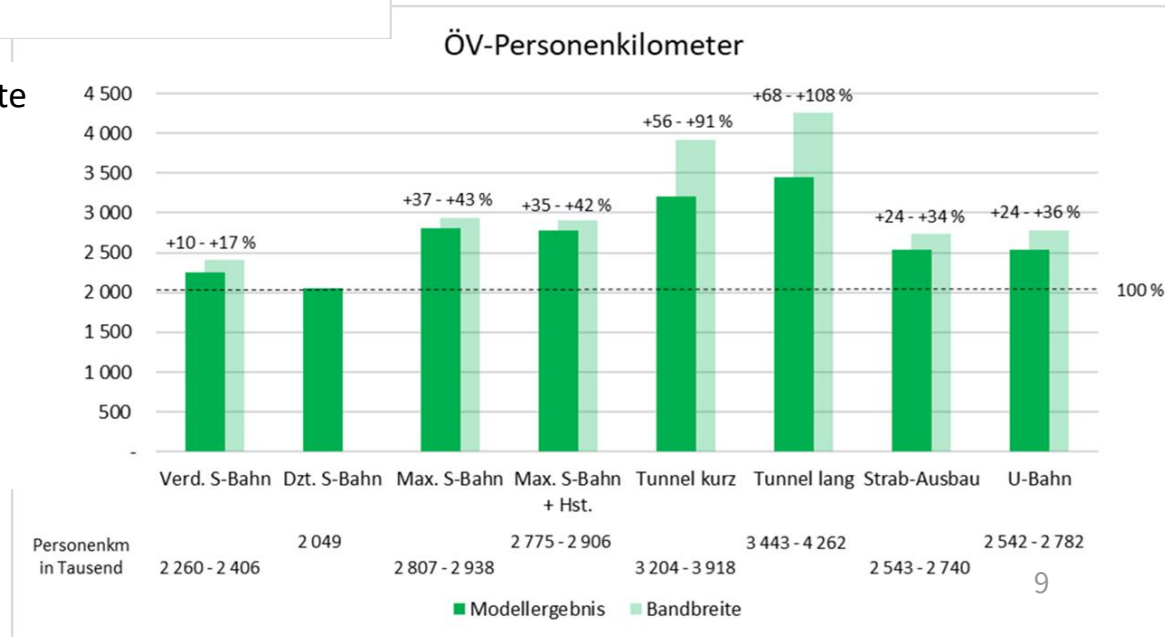


Höchster Zuwachs der mit dem ÖV zurückgelegten Personenkilometer bei Verbesserungen S-Bahn **und** Straßenbahn **und mit begleitenden** Push- und Pull-Maßnahmen.

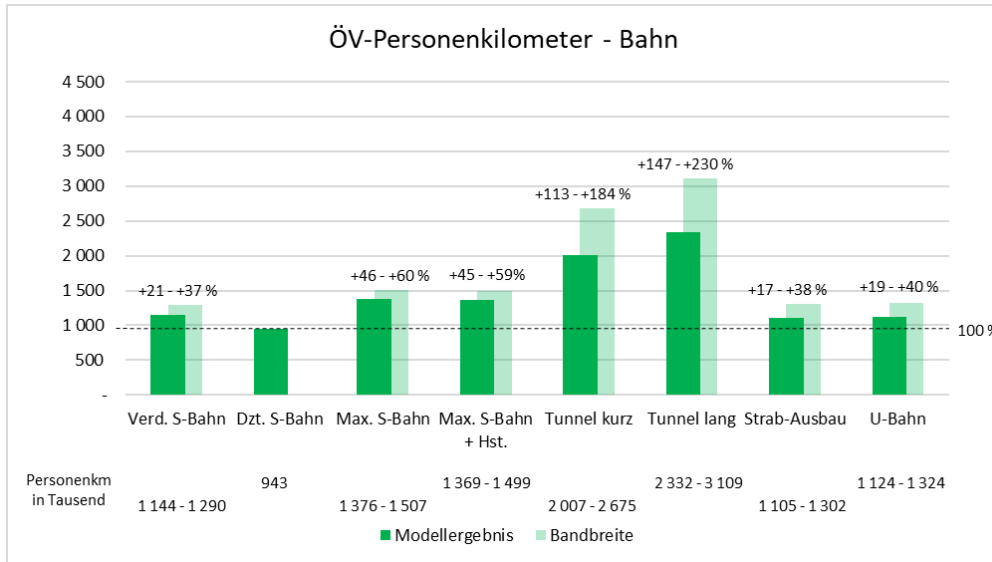
Alle Angaben beziehen sich auf das gesamte Projektgebiet.

Angebotskilometer: lt. Planfall fahrplanmäßige Gesamtkilometerleistung

Prozente drücken Steigerung gegenüber 2025 aus. Alle Angaben pro Werktag.

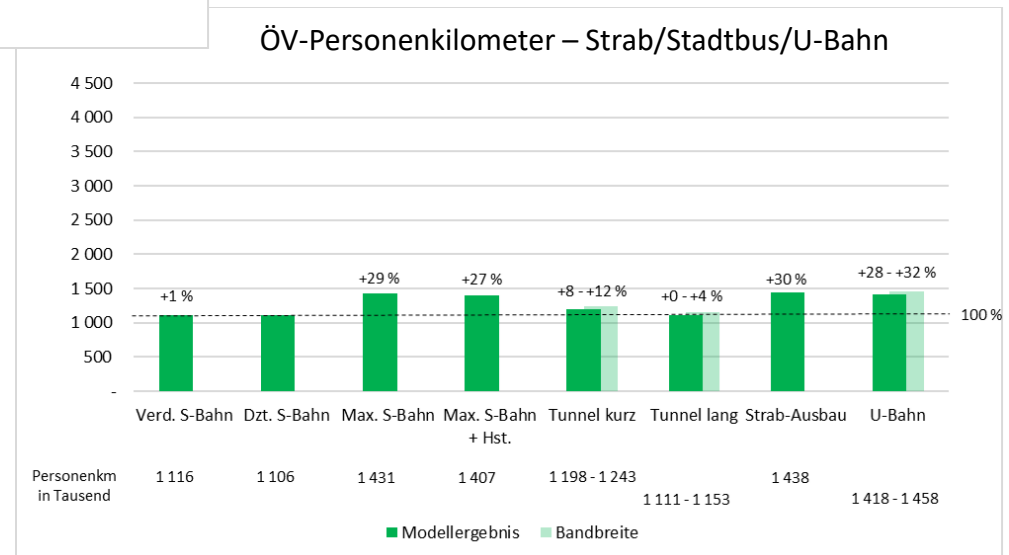


# Personenkilometer Bahn- /Stadtverkehr



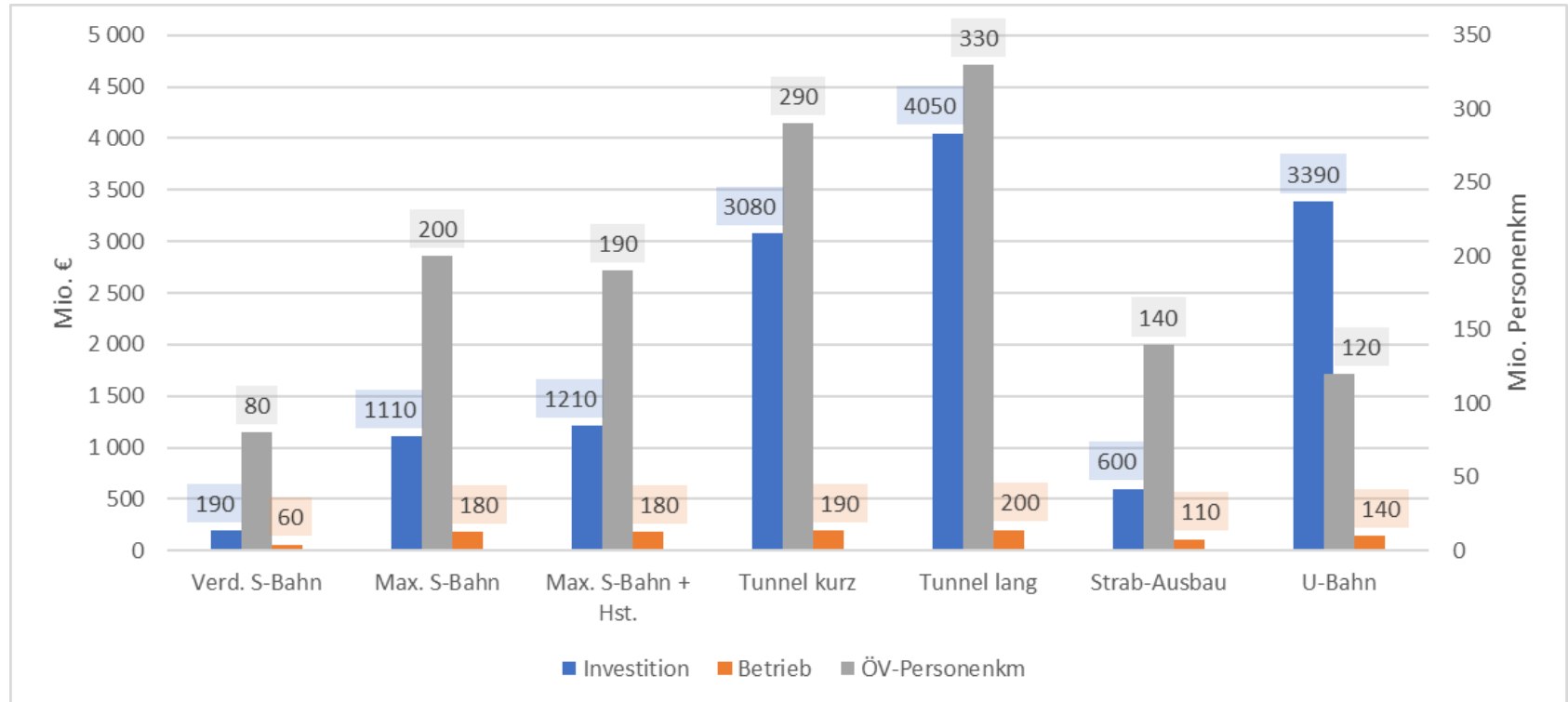
Die Wirkung des S-Bahntunnels bei begleitenden Push + Pull Maßnahmen wird deutlich!  
Tunnel lang + U-Bahn kannibalisieren innerstädtischen ÖV.

Alle Angaben beziehen sich auf das gesamte Projektgebiet und gelten pro Werktag



# Kosten - Wirkung

Differenzen zum Status Quo 2025



Investition: Kosten aller einmaligen Investitionen, die für den Betrieb des jeweiligen Planfalls notwendig sind (ohne Rollmaterial)

Betrieb: alle jährlich anfallenden Kosten für die jeweiligen Planfälle, ohne Finanzierungskosten

ÖV-Personenkm: Veränderung der Personenkilometer pro Jahr

Alle Angaben beziehen sich auf das gesamte Projektgebiet.

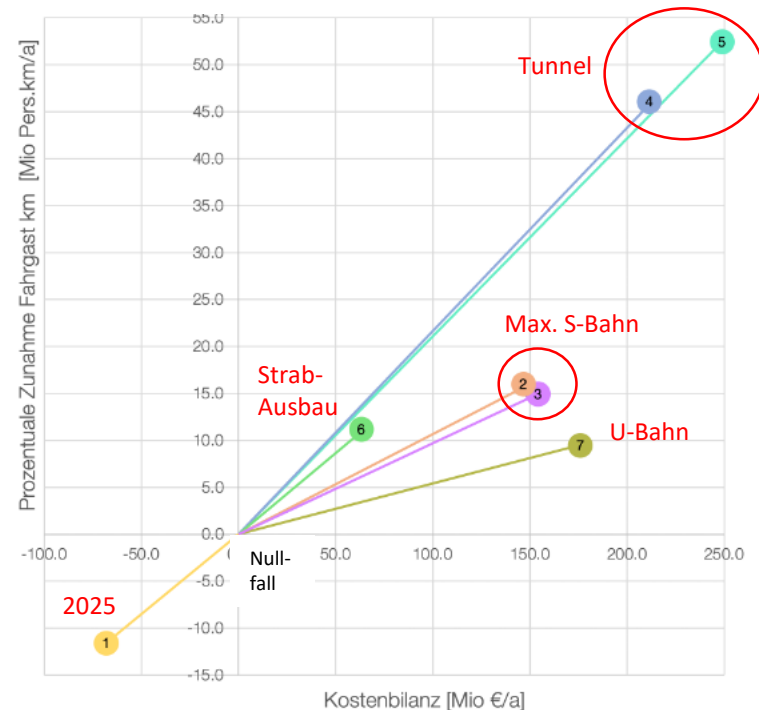


# Wirksamkeit der Kosten

## Szenario 1



## Szenario 2



Färbige Punkte: Planfälle, PF 1: Ausgangslage 2025

Je steiler die Verbindung zwischen Bildpunkt und Nullpunkt, desto wirksamer ist der Planfall

# Kernaussagen

## Stadtgrenzüberschreitender Verkehr:

- Ausbau der S-Bahn im stadtgrenzüberschreitenden Verkehr hat hohe Priorität (Infrastruktur und Angebot!), inkl. Errichtung der NVK Gösting und Seiersberg
- Errichtung S-Bahntunnel ermöglicht erhebliche Steigerungen des Angebots und der Fahrgastzahlen
- PF2 + PF3: hohe Fahrgastkonzentration im Bereich HBF, daher hohe Investitionskosten Eisenbahnknoten Graz (Kapazität HBF und Strecke Don Bosco – HBF), Alternative dazu ist der Innenstadttunnel
- Innenstadttunnel lang und U-Bahn führen nur zu einer Verlagerung im innerstädtischen ÖV („Doppelspurigkeit“)
- Kurzer S-Bahntunnel zu favorisieren aufgrund der höheren Wirksamkeit und des geringeren Aufwands (Kosten, Klimabilanz, Eingriff ins Stadtbild)

# Kernaussagen

## Innerstädtischer Verkehr:

- Straßenbahn ist der Hauptverkehrsträger des ÖV in Graz und dient gleichzeitig als Verteiler der S-Bahnfahrgäste im Stadtgebiet
- U-Bahn bringt flächenmäßig in Graz keine bessere Erschließung. Fahrzeitgewinne kommen bei den kurzen Wegen in Graz nicht zum Tragen. Maßnahmen für S-Bahn müssten zusätzlich umgesetzt werden
- Einsatz langer Straßenbahngarnituren erhöht die Effizienz
- Verkehrspolitische Grundhaltung und Maßnahmen zu Gunsten des ÖV würden die Fahrgastzahlen weiter erhöhen
- Teures „Wettrüsten“ von MIV und ÖV muss vermieden werden
- Innenstadttunnel lang und U-Bahn führen nur zu einer Verlagerung im innerstädtischen ÖV („Doppelspurigkeit“)



# Expertenempfehlung für nächste Schritte

- Abstimmung mit Land Steiermark, BMK und ÖBB zum weiteren S-Bahn- und Straßenbahnausbau (fachlich + politisch)
- Installierung einer „ÖV-Stabsstelle“
- Schaffung zusätzlicher Ressourcen (Fachleute + Finanzen) für Planung, Umsetzung und Betrieb bei Stadt Graz, Land Steiermark (Bund) und Verkehrsunternehmen für zügige Umsetzung
- Detaillierung Innenstadtunnel (Betriebskonzept, Grobplanung und Vorbereitung der Verfahren)
- Permanente Planungsschritte für die Umsetzung weiterer Straßenbahnstrecken in Graz
- Lange Umsetzungs horizonte (20+ Jahre) erfordern eine schrittweise Umsetzung der Schieneninfrastruktur und ein begleitendes Hochfahren des Angebots