Das Land Steiermark

SCHIG
MOBILITÄT VERSTEHEN

Der Weg zum Infrastrukturausbau

Harald Buschbacher, SCHIG mbH
Samuel Niemand, SCHIG mbH
Stefan Walter, Land Steiermark

25.01.2019

Agenda

1. Einleitung
2. Über die Planung im Schienenpersonenverkehr
3. Der ITF als Planungsprinzip
4. Wie ein Fahrplan entsteht: in 7 Schritten zum ITF
5. Zum Beispiel: Fahrplanplanung Steiermark 2019-2028
6. Conclusio: Schnittstelle zum Infrastrukturausbau?

Einleitung

Staatsaufgaben im öffentlichen Verkehr und deren (theoretische) Begründung

- Koordinierende Funktion
  - Verkehrsinfrastruktur als natürliches Monopol
  - Effiziente Infrastrukturnutzung erfordert komplex abgestimmte Fahrpläne
  - ➢ Ausschließlich auf unregulierter Wettbewerbsbasis nicht erreichbar
- Finanzierende Funktion
  - Verkehrsdienste teilweise **(!)** selbst als natürliche Monopole
    - ➢ Volkswirtschaftlich effiziente Grenzkostenpreise: keine Vollkostendeckung
    - ➢ Vollkostenorientierte Preise: Abwärtsspirale bis zum Nullpunkt
  - Vermeidung externer Effekte durch attraktives Alternativangebot
    - ➢ Geringere Umwelt- und Unfallfolgekosten als andere Verkehrsmittel

Einleitung

Politische Dimension des öffentlichen Verkehrs in der Praxis

- Externe Effekte: ÖV-Förderung versus MIV-Restriktionen?
  - Theorie: MIV-Restriktionen wären treffsicherer als ÖV-Förderung
  - Mittelweg: Attraktiver ÖV sorgt für Akzeptanz der MIV-Restriktionen
  - Praxis: ÖV-Förderung stets populärer als (weitere) MIV-Restriktionen
- Natürliches Monopol:
  - Theorie trifft nur bei Unterauslastung zu
  - Praxis: geringstes Erlösniveau zu Spitzen des Pendelverkehrs
- Abseits aller Theorie: Besitzstandswahrung
  - Seit jeher schlechte Verbindungen: Akzeptanz bis Resignation
  - (kleine) Verschlechterung: Protestwelle
  - ➢ Fahrplanänderungen nur machbar, wenn vielfach mehr Begünstigte, als Benachteiligte

Über die Planung im Schienenpersonenverkehr

EXKURS: Rechtliche Neuerungen/Rahmenbedingungen

- ÖPNRV-G 1999
  - §7: Aufgabe des Bundes ist gemäß diesem Bundesgesetz die Sicherstellung eines Grundangebotes im öffentlichen Schienenpersonennah- und Regionalverkehr im Umfang der im Fahrplanjahr 1999/2000 bestellten oder erbrachten Leistungen. (…)
  - §11: Aufgabe der Länder und Gemeinden ist die auf Basis des Angebotes gemäß § 7 vorzunehmende Planung einer nachfrageorientierten Verkehrsdienstleistung (Reduzierung, Ausweitung oder Umschichtung von Verkehrsleistungen). (…)

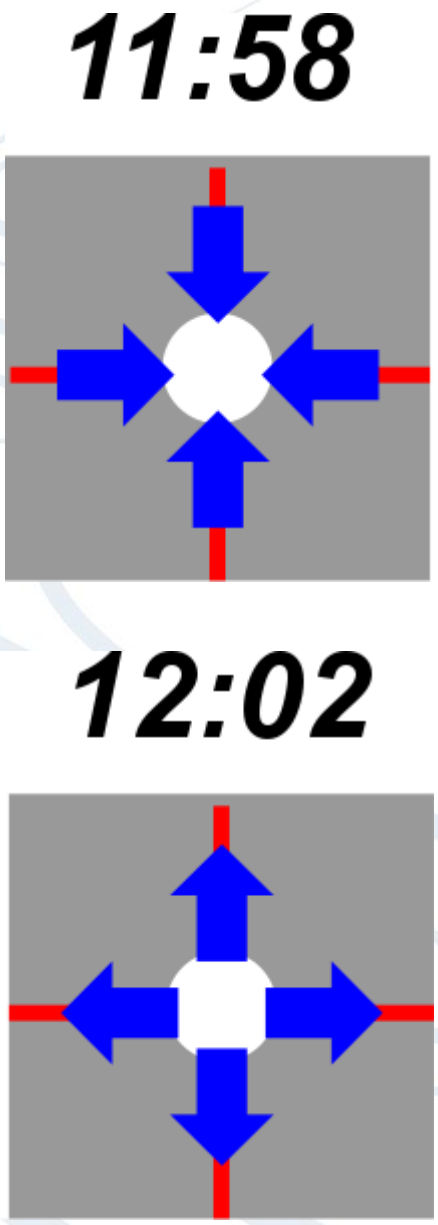
Über die Planung im Schienenpersonenverkehr

EXKURS: Rechtliche Neuerungen/Rahmenbedingungen

- ÖPNRV-G 1999
- VO 1370/2007 (PSO-Verordnung)
  - Artikel 1, Abs 1: Zweck dieser Verordnung ist es, festzulegen, wie die zuständigen Behörden unter Einhaltung des Gemeinschaftsrechts **im Bereich des öffentlichen Personenverkehrs** tätig werden können, um die **Erbringung von Dienstleistungen von allgemeinem Interesse** zu gewährleisten, die unter anderem **zahlreicher, sicherer, höherwertig oder preisgünstiger sind als diejenigen, die das freie Spiel des Marktes** ermöglicht hätte.
  - Umsetzung grds. über zwei Instrumente
    - Allgemeine Vorschrift
    - Öffentlicher Dienstleistungsauftrag (Verkehrsdienstevertrag)

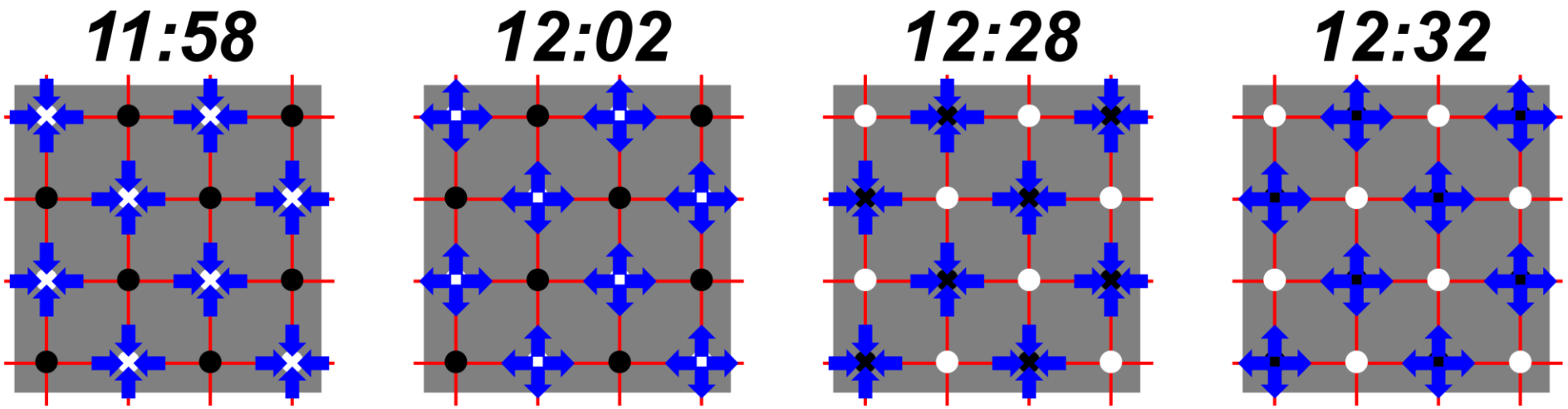
Der integrierte Taktfahrplan (ITF) als Planungsprinzip

- Umfassende Optimierung: Reisezeit inklusive Umsteigezeiten
- Prinzip Taktknotenbildung:
  - Definierte Knotenzeit (meist xx:00, xx:30, seltener xx:15 & xx:45)
  - Alle Ankünfte vor der Knotenzeit
  - Genug Zeit zum wechselseitigen Umsteigen
  - Alle Abfahrten nach der Knotenzeit



Der integrierte Taktfahrplan (ITF) als Planungsprinzip

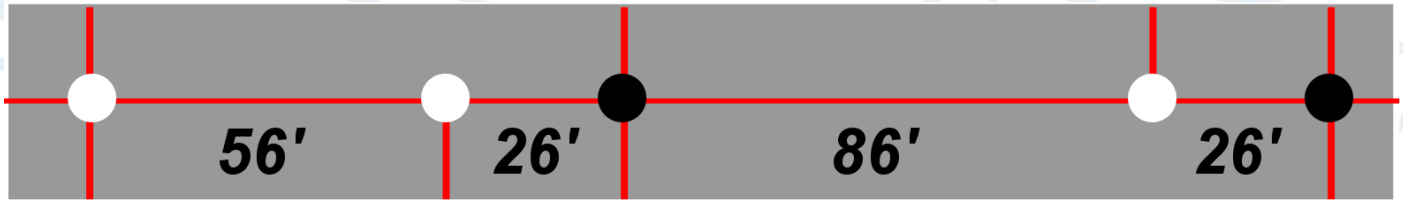
- Ein Taktknoten kommt (hoffentlich!) selten alleine…



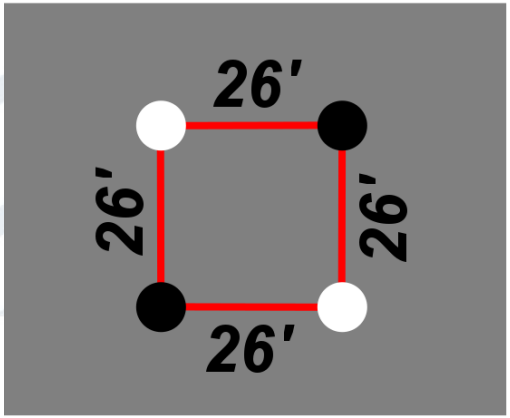
- Beispiel Stundentakt:
  - Knoten zur halben & zur vollen Stunde
  - Fahrzeit zwischen zwei Knoten + Umsteigezeit = 30 Minuten

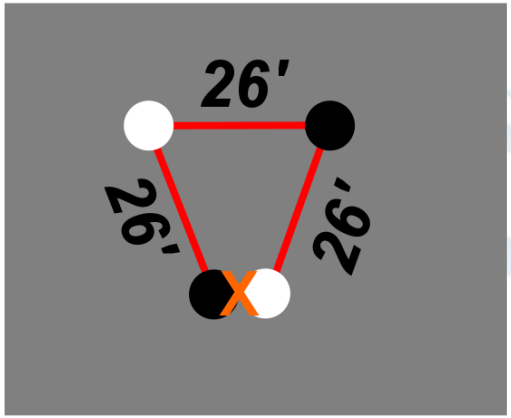
Der integrierte Taktfahrplan (ITF) als Planungsprinzip

- Mathematische Grundbedingungen:
  - Kantenzeitbedingung: Fahr- + Umsteigezeit durch halbes Intervall teilbar



  - Kreisbedingung: Fahrzeit auf verschiedenen Wegen zum gleichen Ziel gleich oder um ein ganzes Intervall unterschiedlich



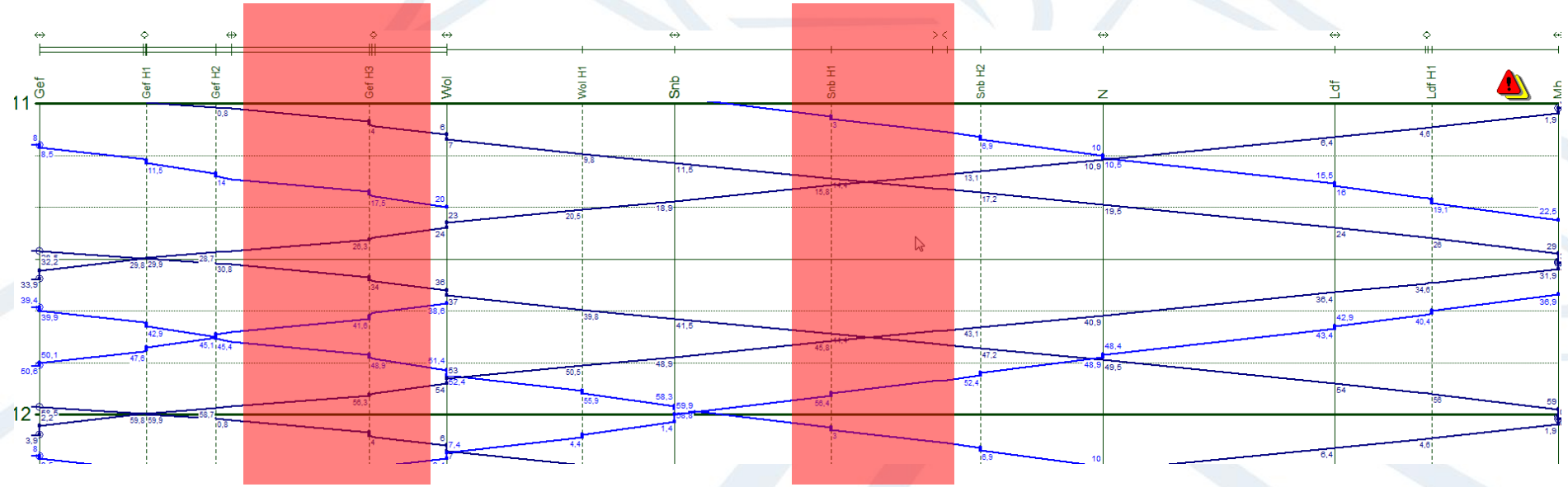


Der integrierte Taktfahrplan (ITF) als Planungsprinzip

- Konsequent harmonisierte Langfristplanung von Fahrplan & Infrastruktur:
  - ➢ Garantiert Machbarkeit der Fahrplankonzepte
  - ➢ Vermeidet Infrastruktur-Fehlinvestitionen
  - Negativbeispiel: Laaer Ostbahn

Zweigleisiger Abschnitt Gerasdorf-Wolkersdorf nicht zur Gänze nötig

Für ITF-kompatiblen Fahrplan fehlt zusätzliche Kreuzungsmöglichkeit zwischen Schleinbach und Niederkreuzstetten



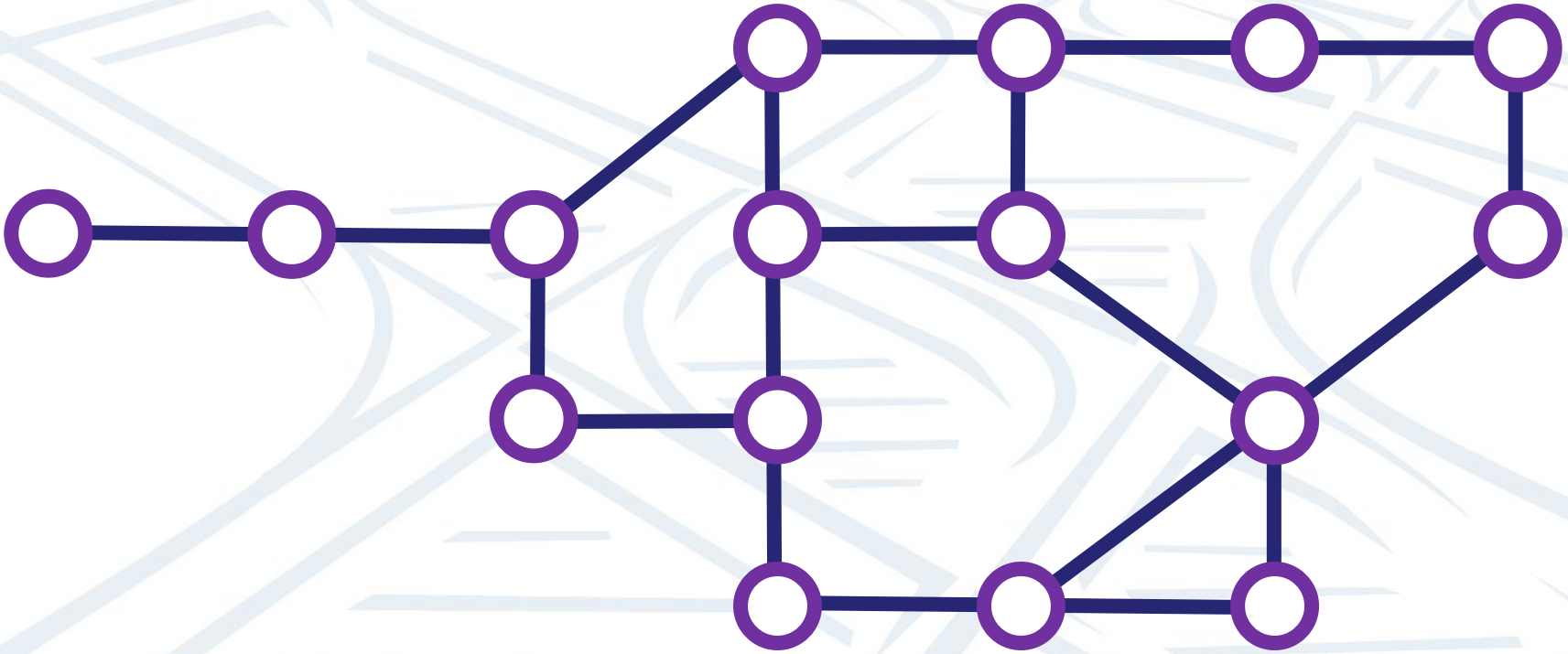
Der integrierte Taktfahrplan (ITF) als Planungsprinzip

- Langfristig verlässlich finanziertes Angebotsvolumen
  - ITF „herunterskalieren“ ?
    - Richtig: komplett
    -
- Planung un fahrplanen mit Betrachtung des Gesamtsystems:
  - Beurteilung großräumiger Netzvarianten anstatt einzelner Strecken
  - Verwendung aussagekräftiger Verkehrsmodelle:
    - Ungeeignet: reine Fahrzeitbetrachtung analog zu MIV
    - Besser: „fahrplanscharfe“ Modelle mit Auswertung konkreter Reisezeiten von Station zu Station
    - Wünschenswert: Berücksichtigung von Takttreue und Fahrplansymmetrie

→ Mehrjährige Vorlaufzeit für Planung erforderlich

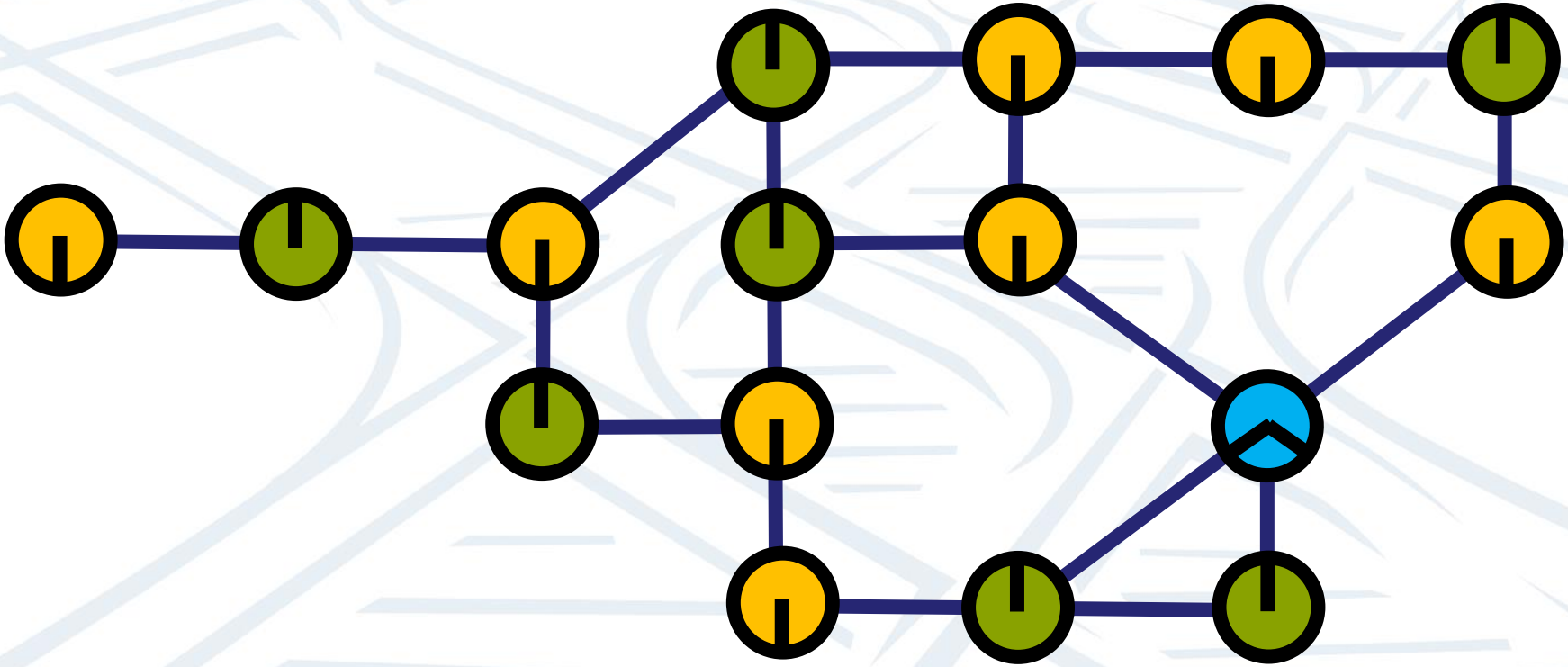
Wie ein Fahrplan entsteht:
In 7 Schritten zum ITF

1. Strategische Infrastrukturplanung

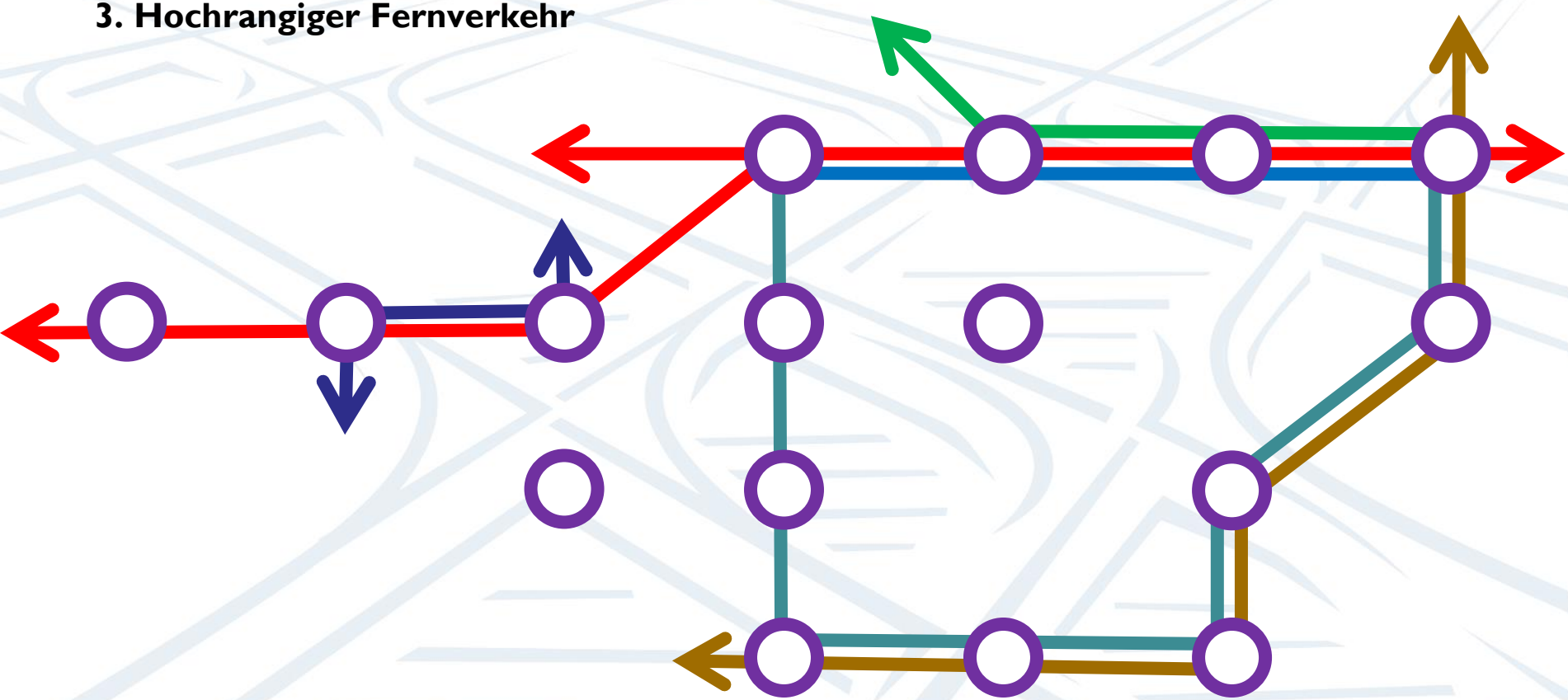


Bad Mitter

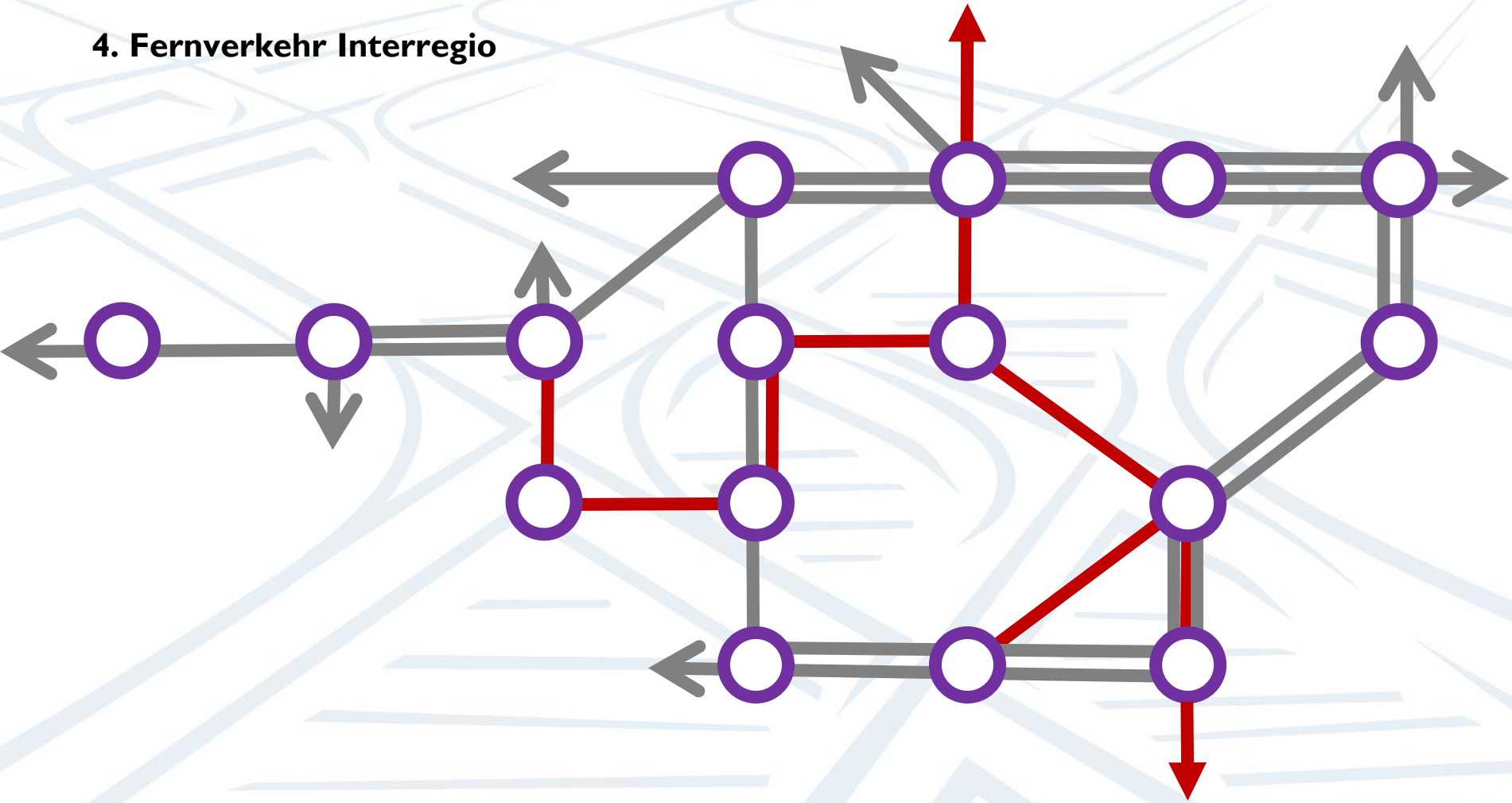
2. Knoten-Kanten-Modell



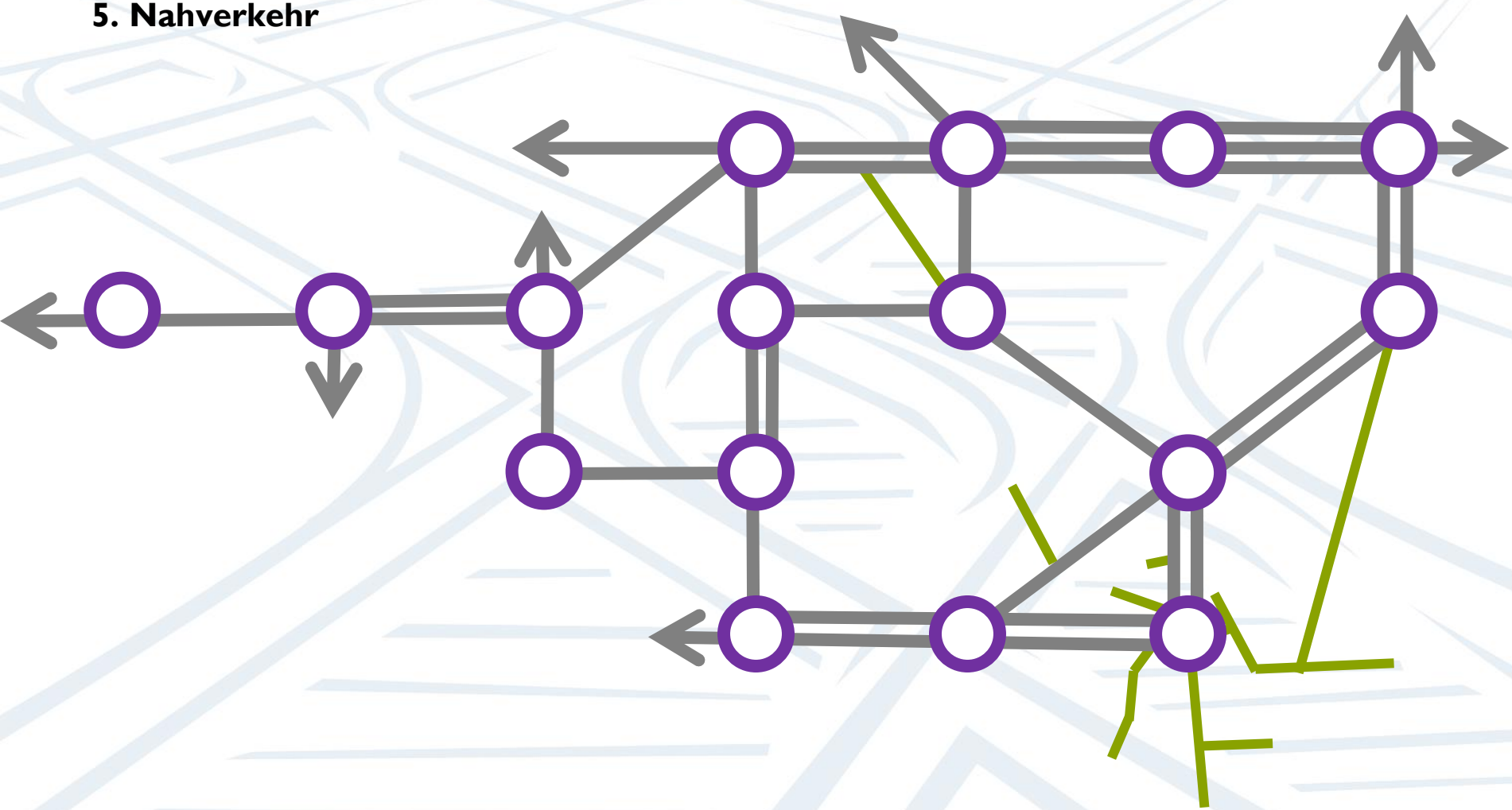
3. Hochrangiger Fernverkehr



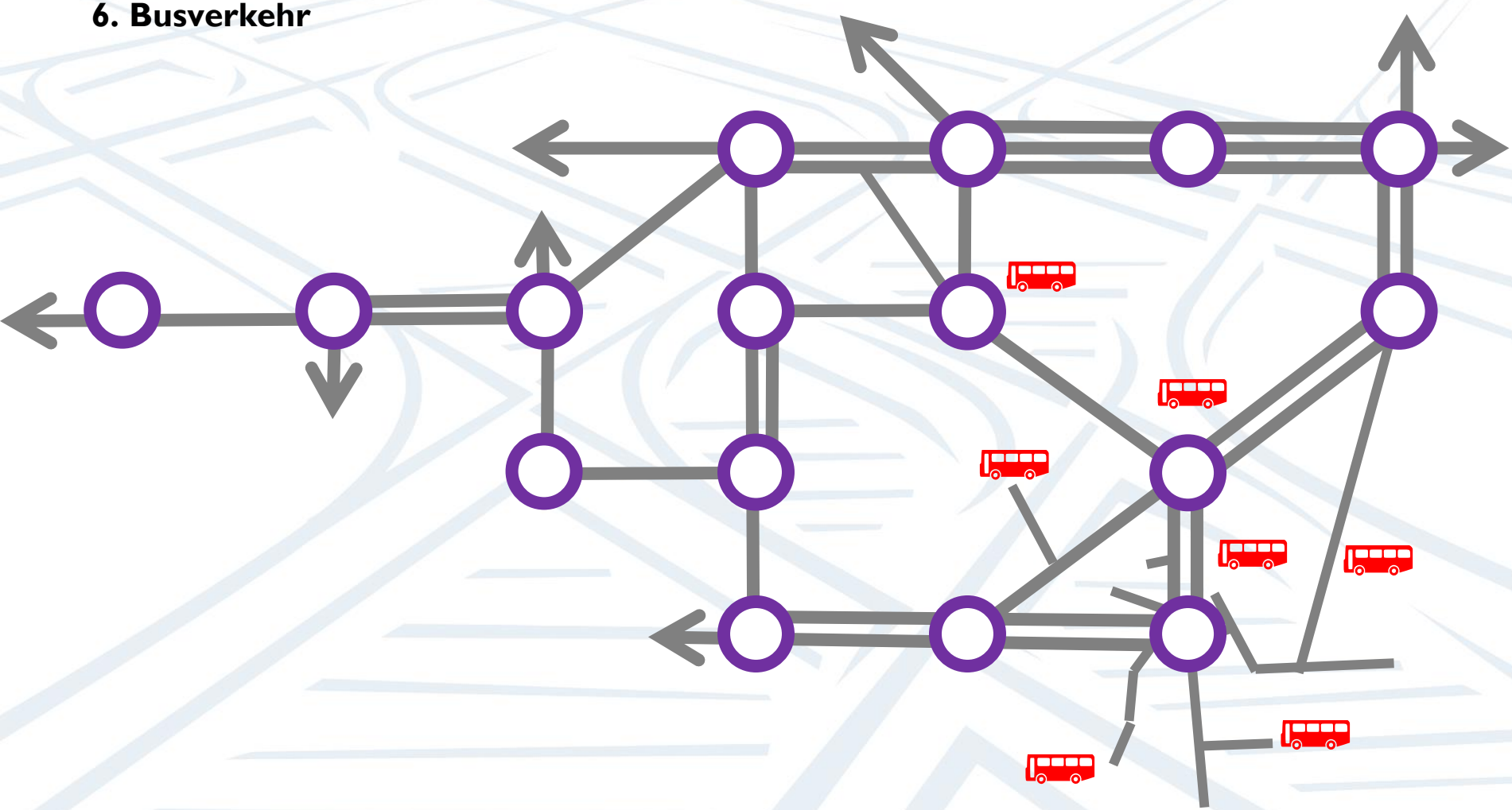
4. Fernverkehr Interregio



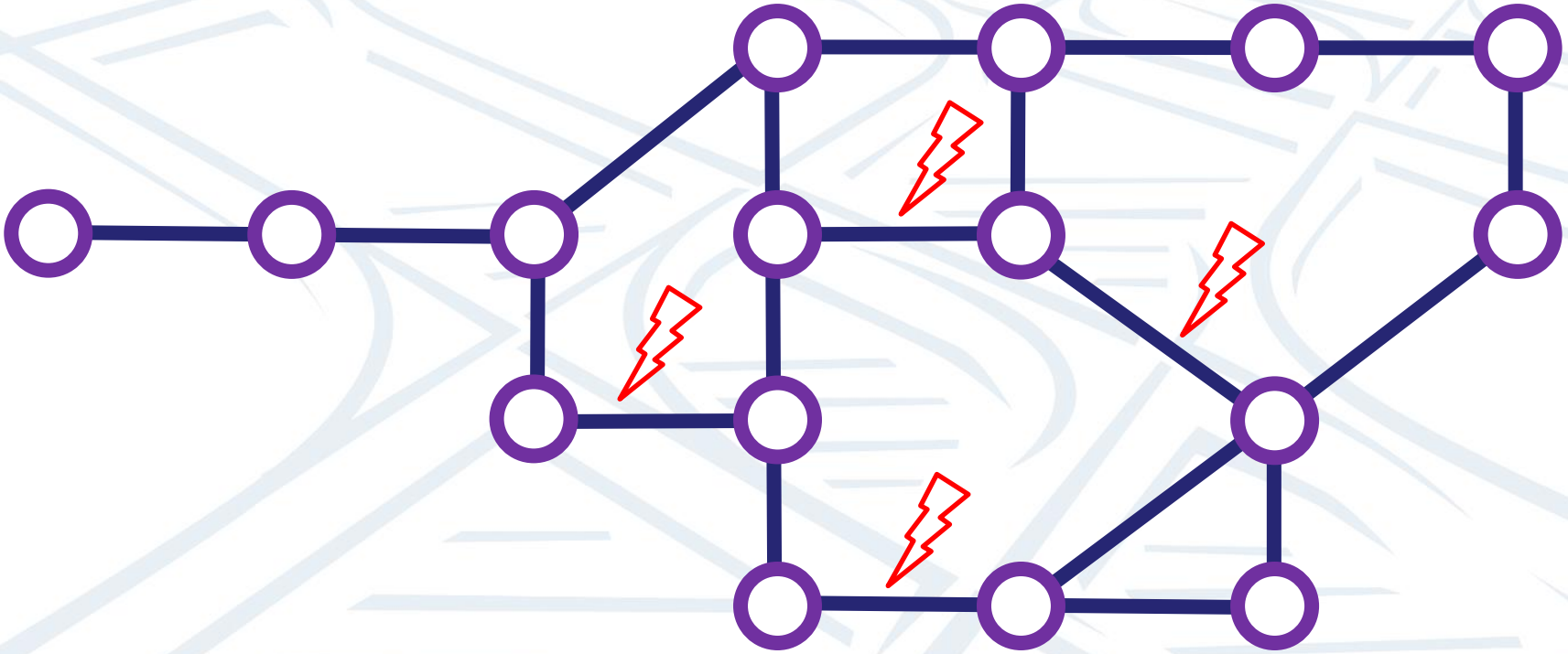
5. Nahverkehr



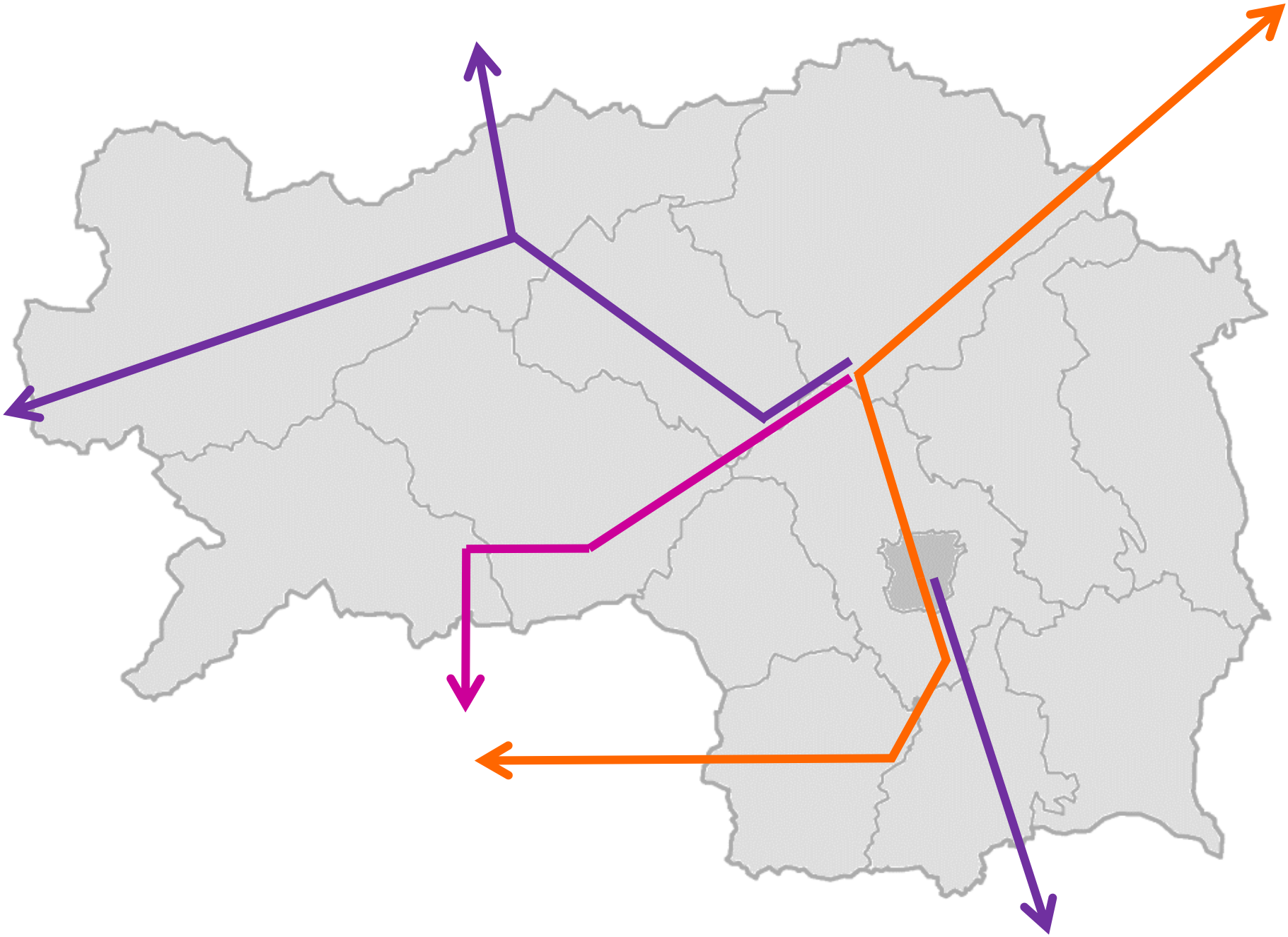
6. Busverkehr

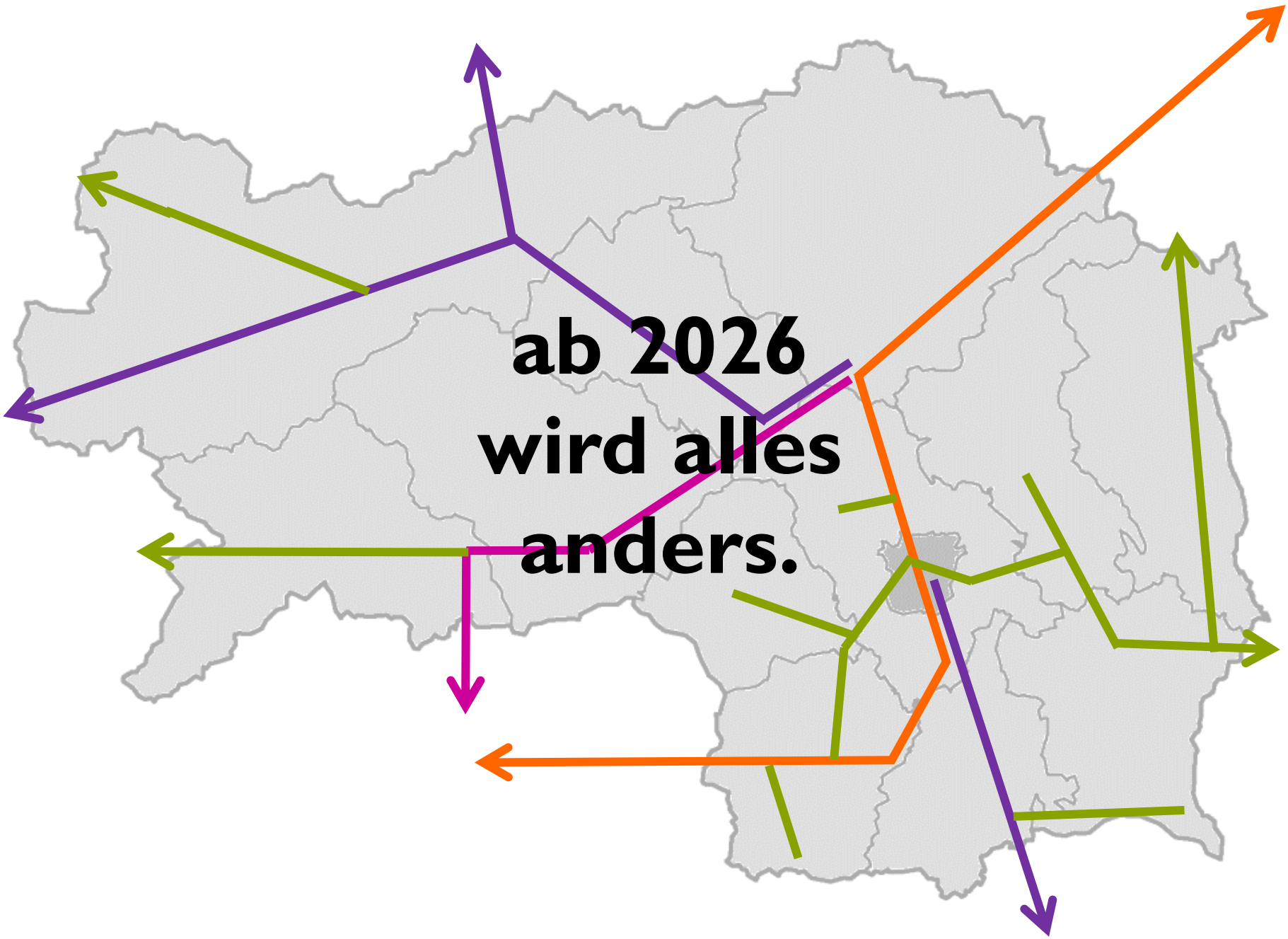


7. Iterativ: Abstimmung mit Infrastruktur



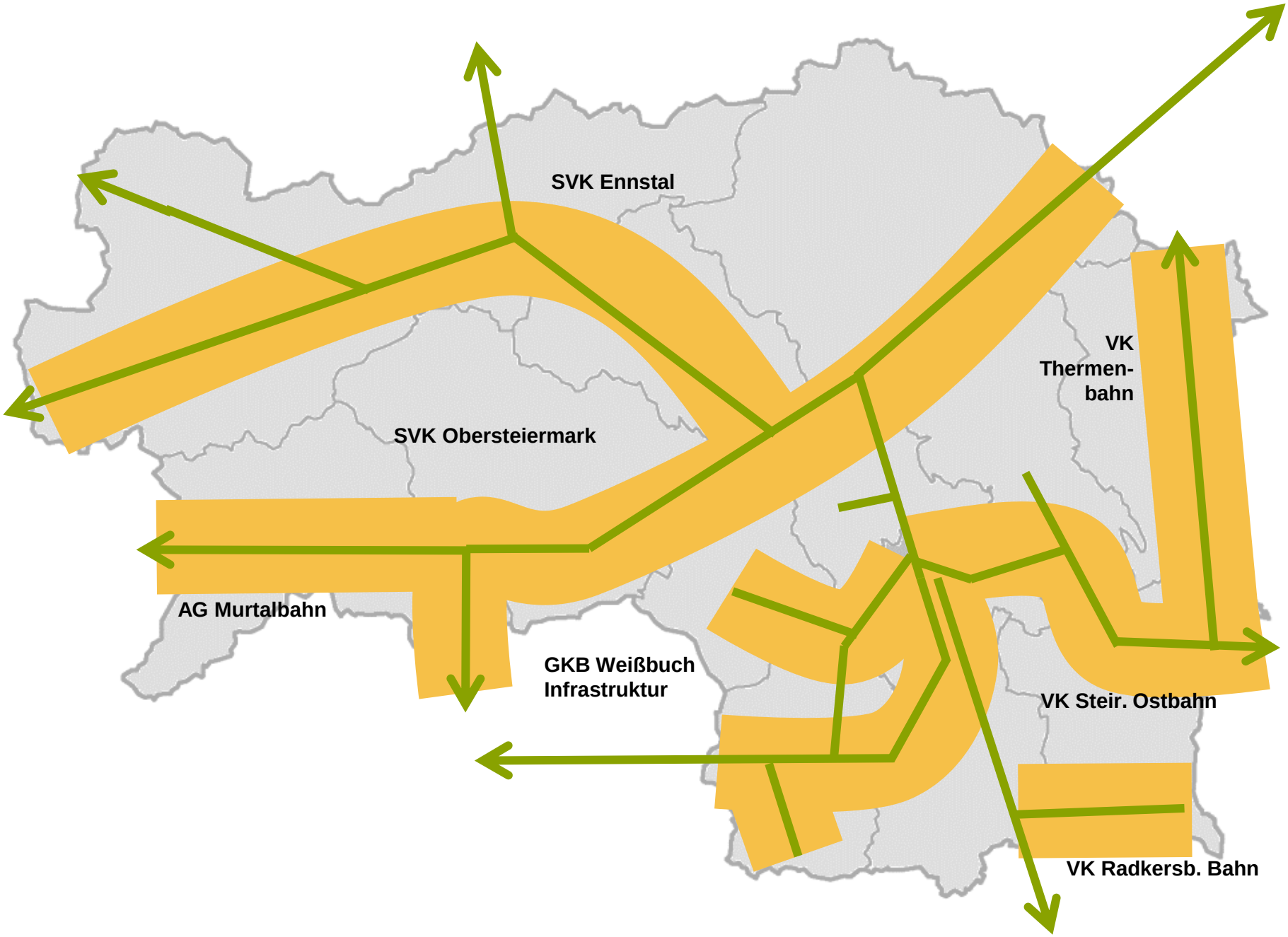
Zum Beispiel: Fahrplanplanung Steiermark 2019-2028



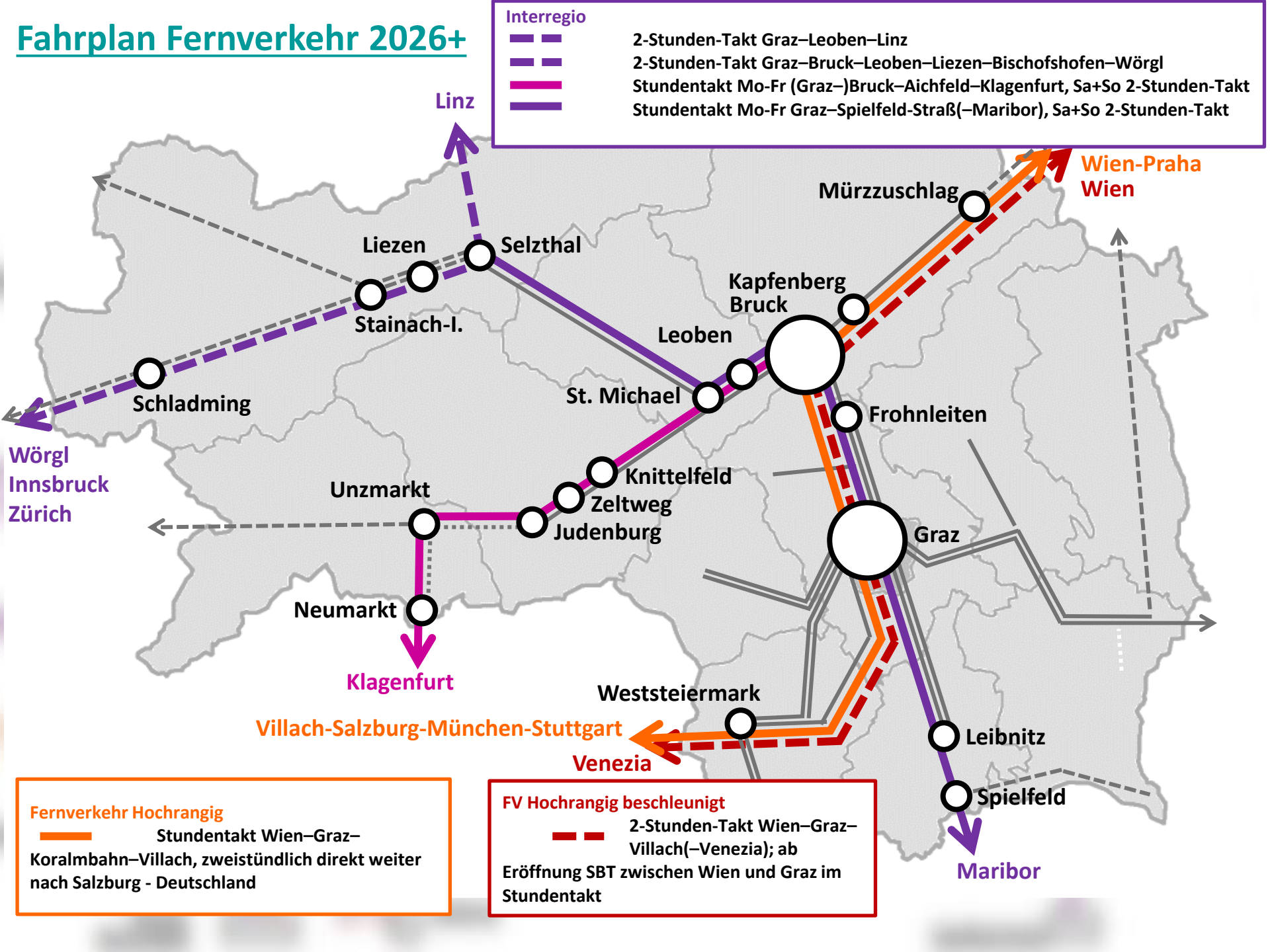

ab 2026
wird alles
anders.

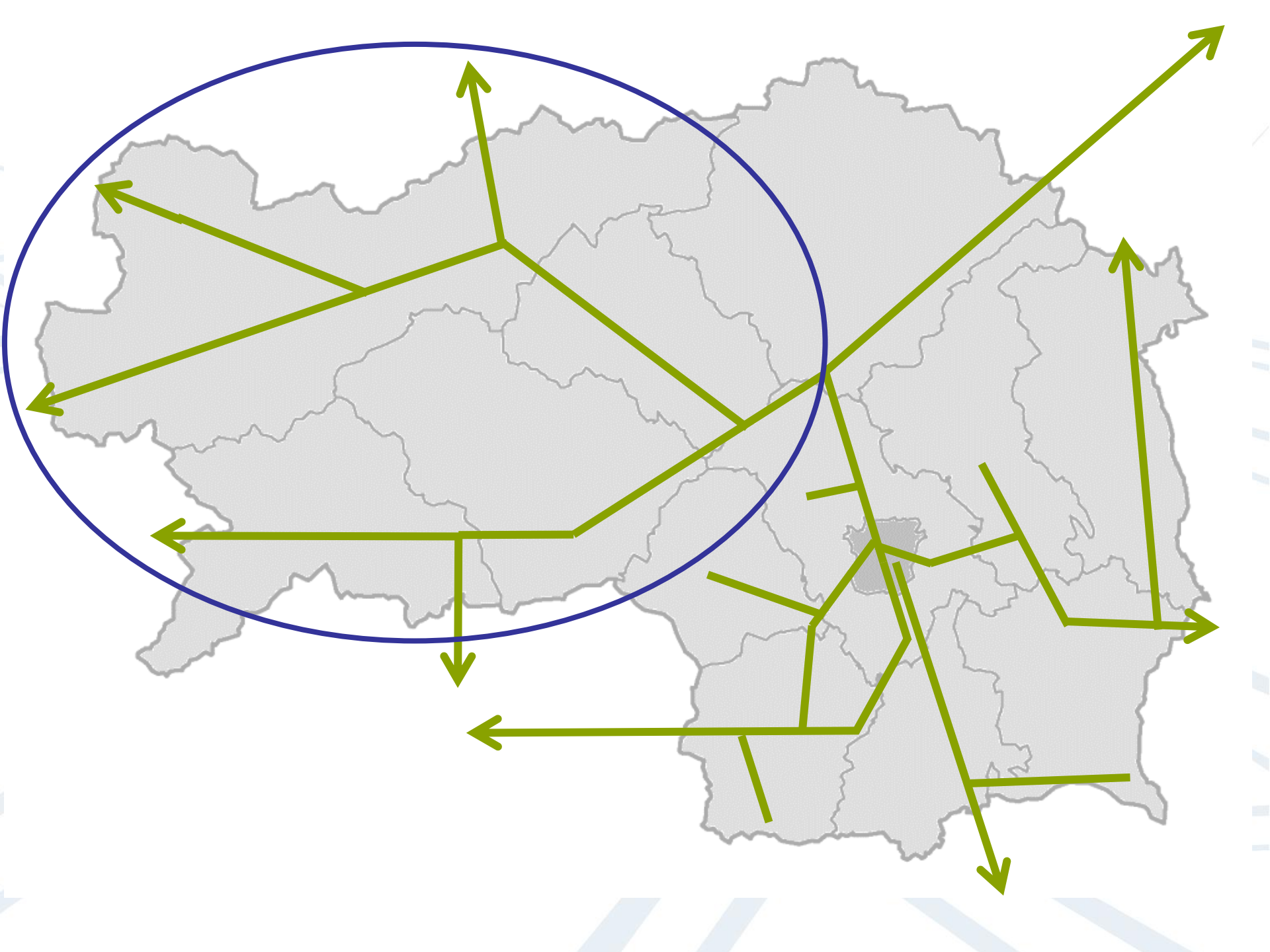
2019 bis 2025

ab 2026


SVK Ennstal
SVK Obersteiermark
VK
Thermen-
bahn
AG Murtalbahn
GKB Weißbuch
Infrastruktur
VK Steir. Ostbahn
VK Radkersb. Bahn

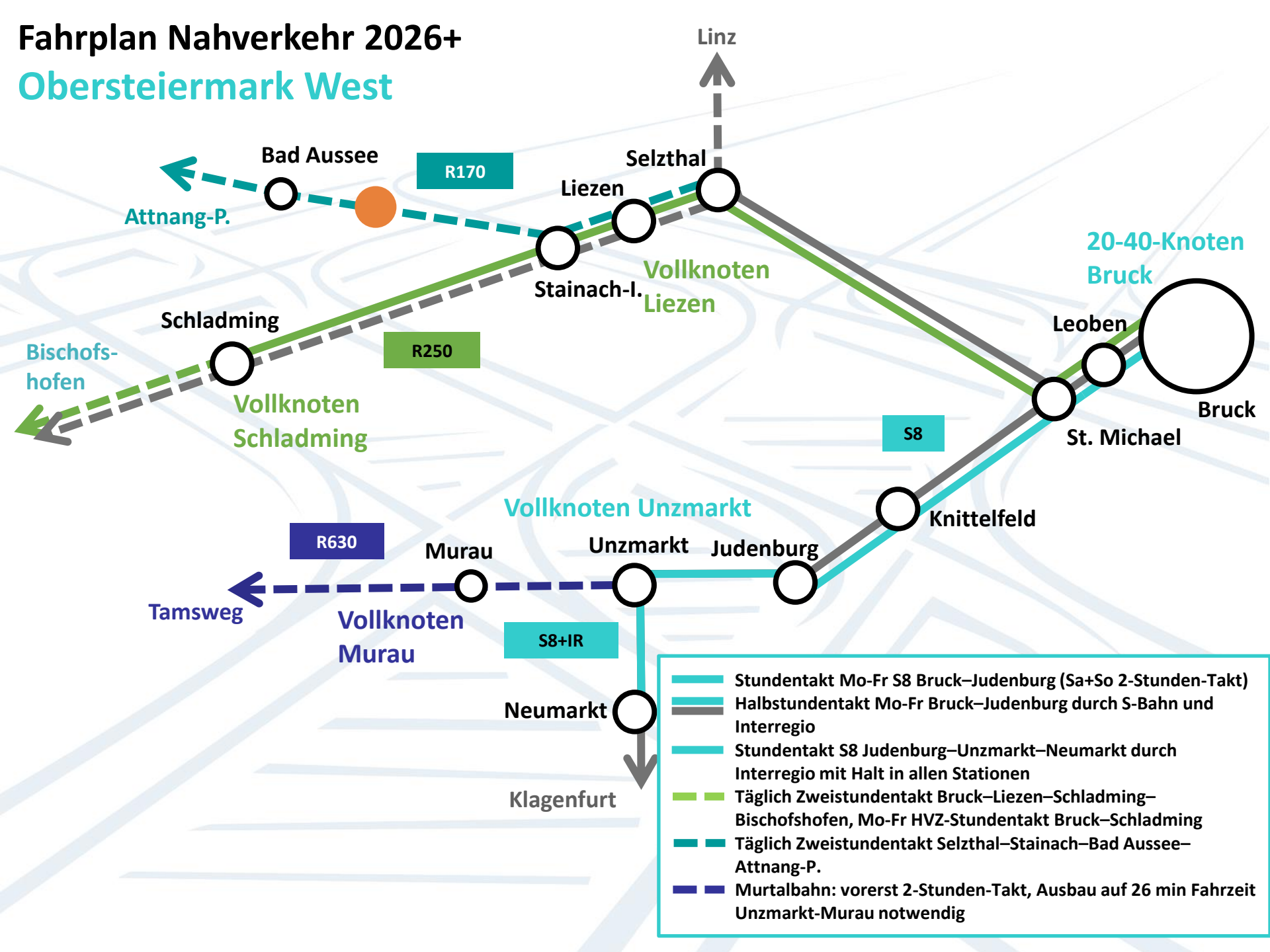
Fahrplan Fernverkehr 2026+

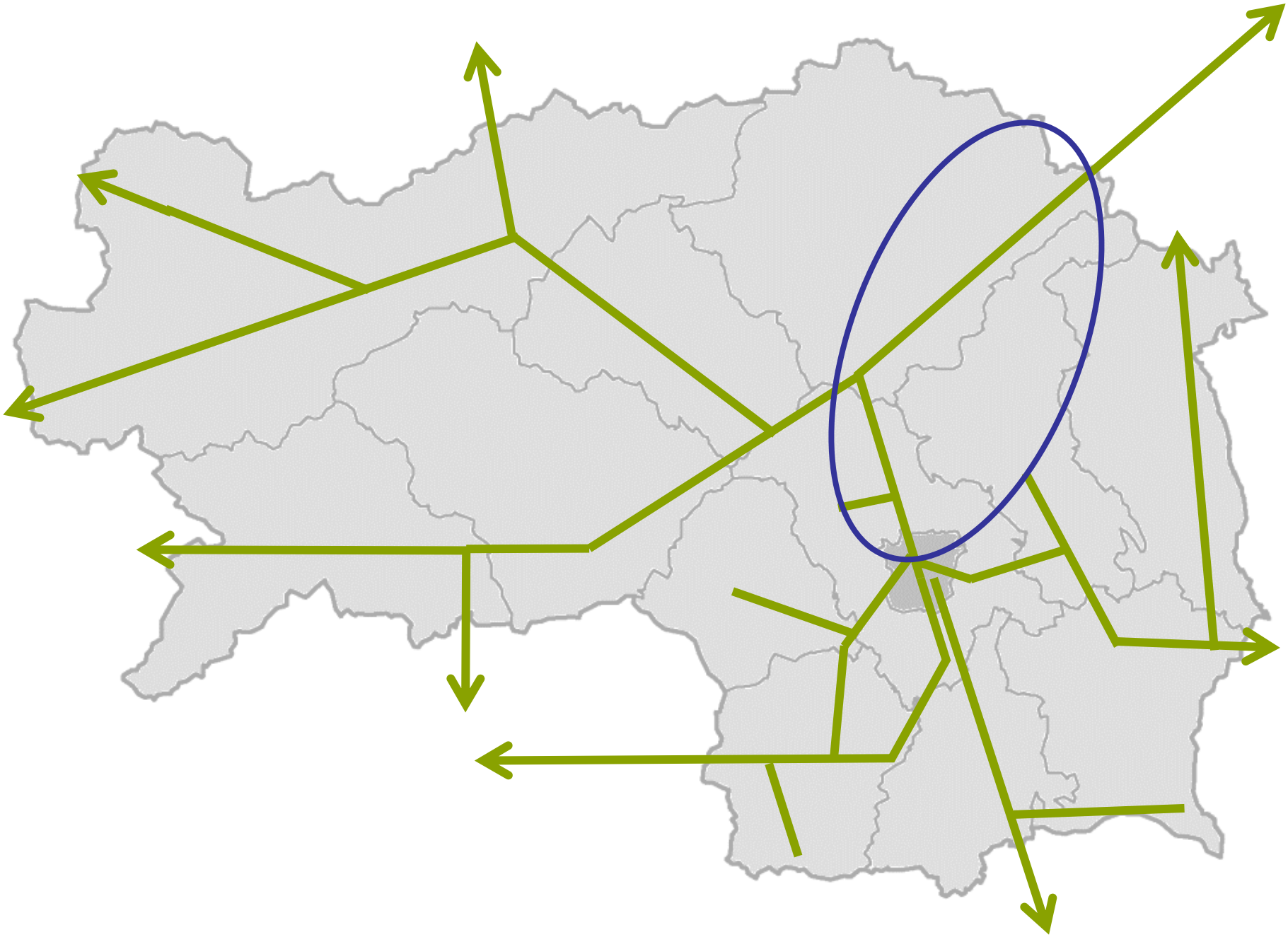




Fahrplan Nahverkehr 2026+

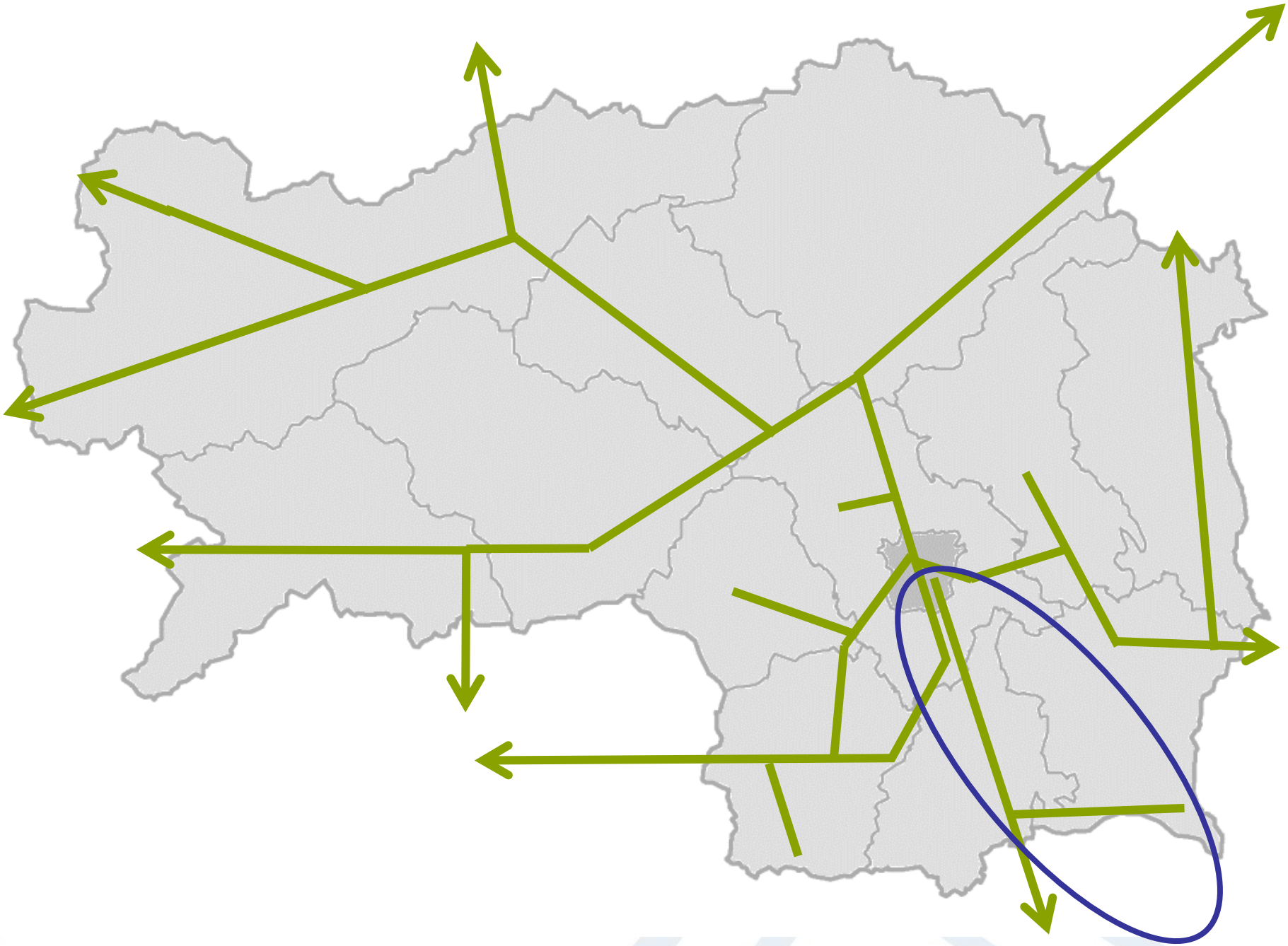
Obersteiermark West





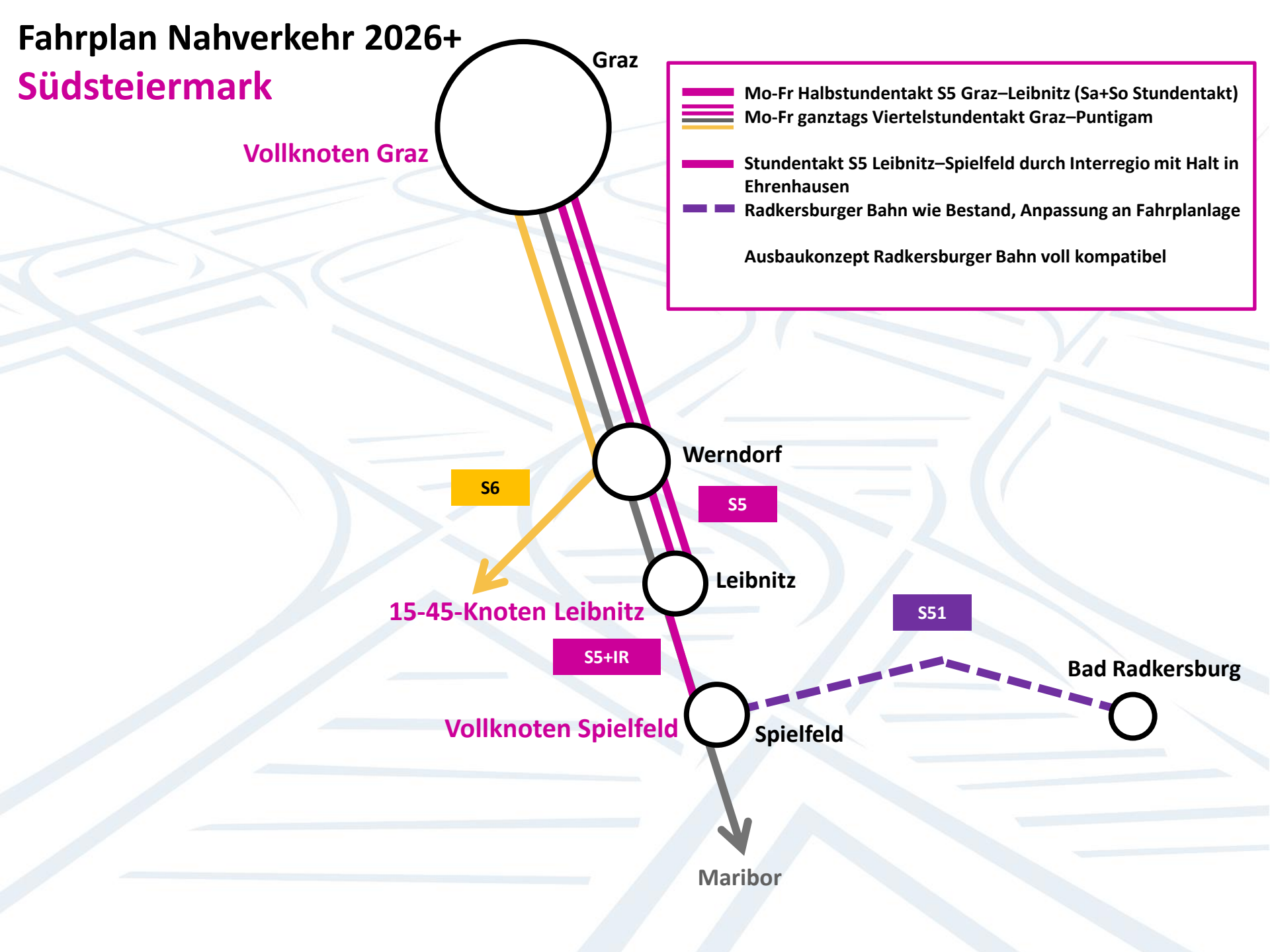
Fahrplan Nahverkehr 2026+

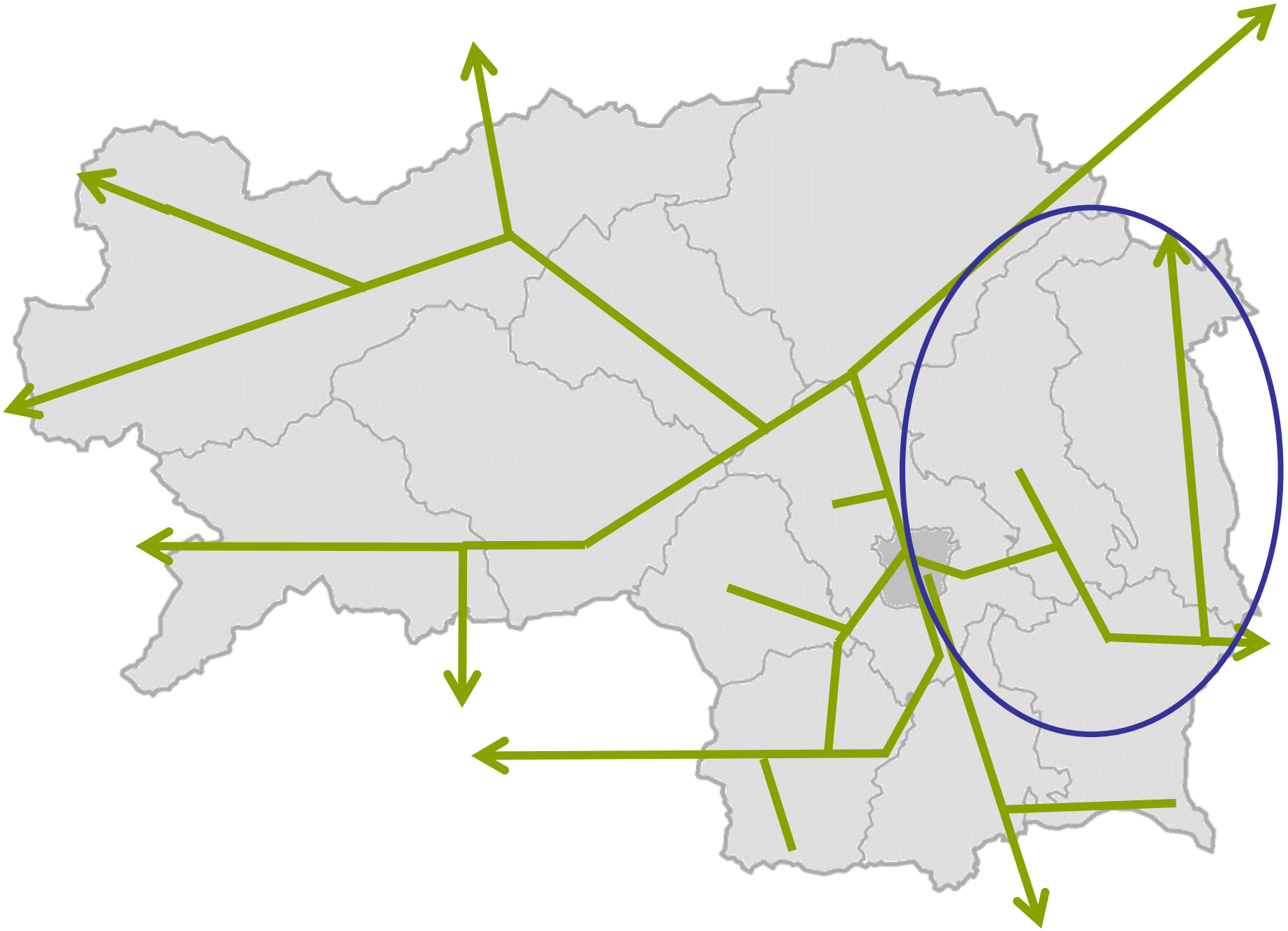
Obersteiermark Ost bis Graz



Fahrplan Nahverkehr 2026+

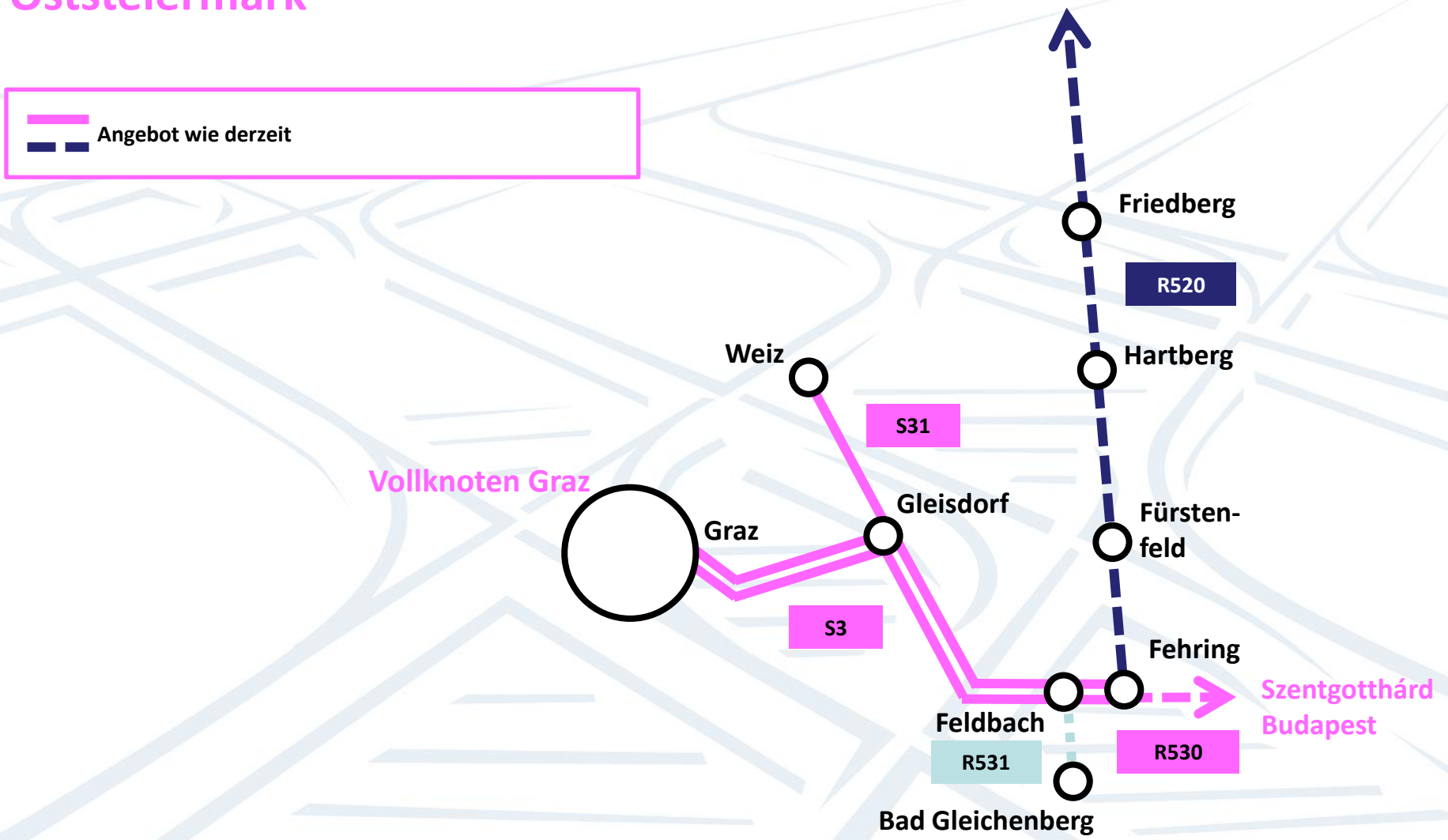
Südsteiermark

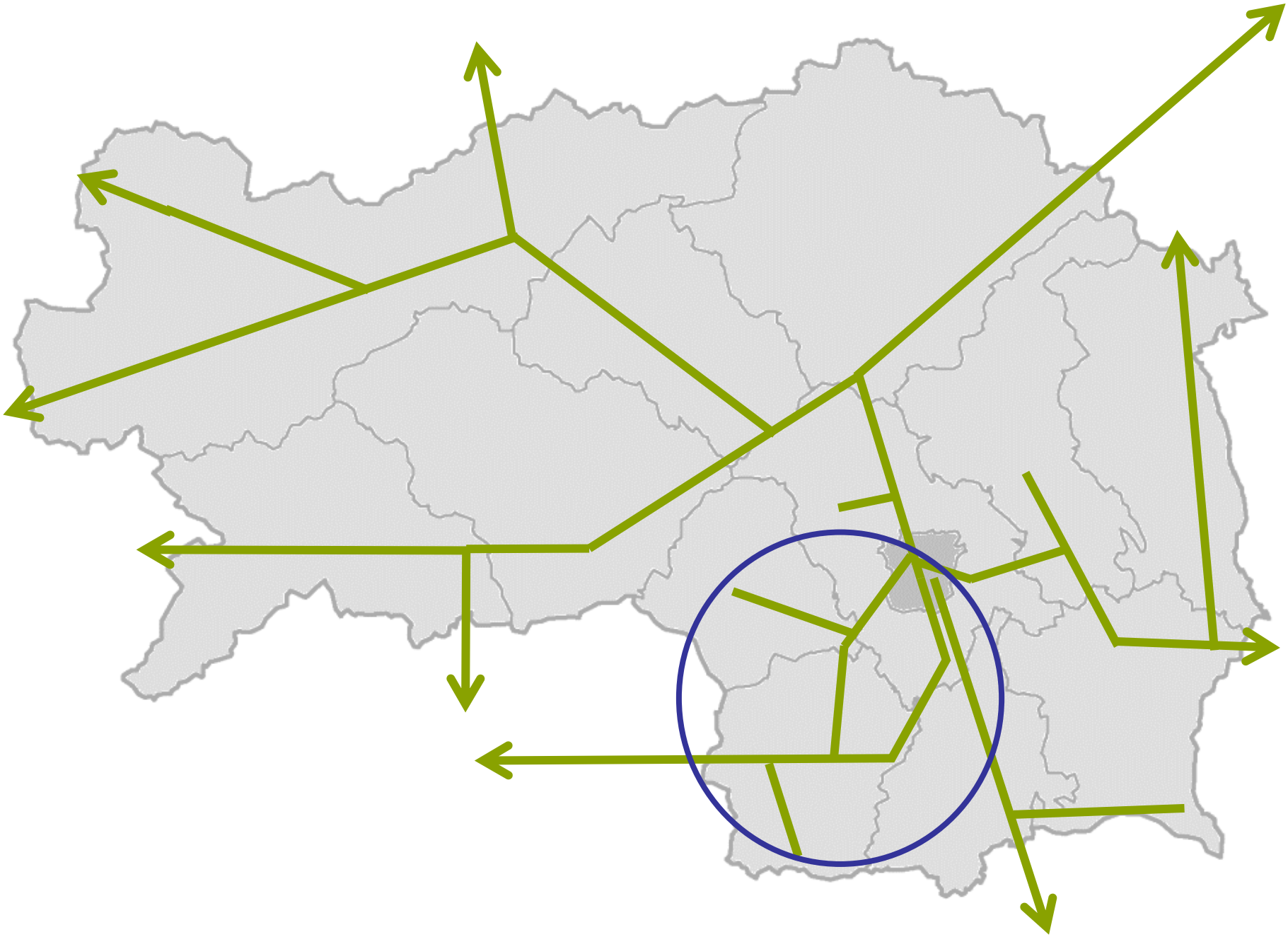




Fahrplan Nahverkehr 2026+

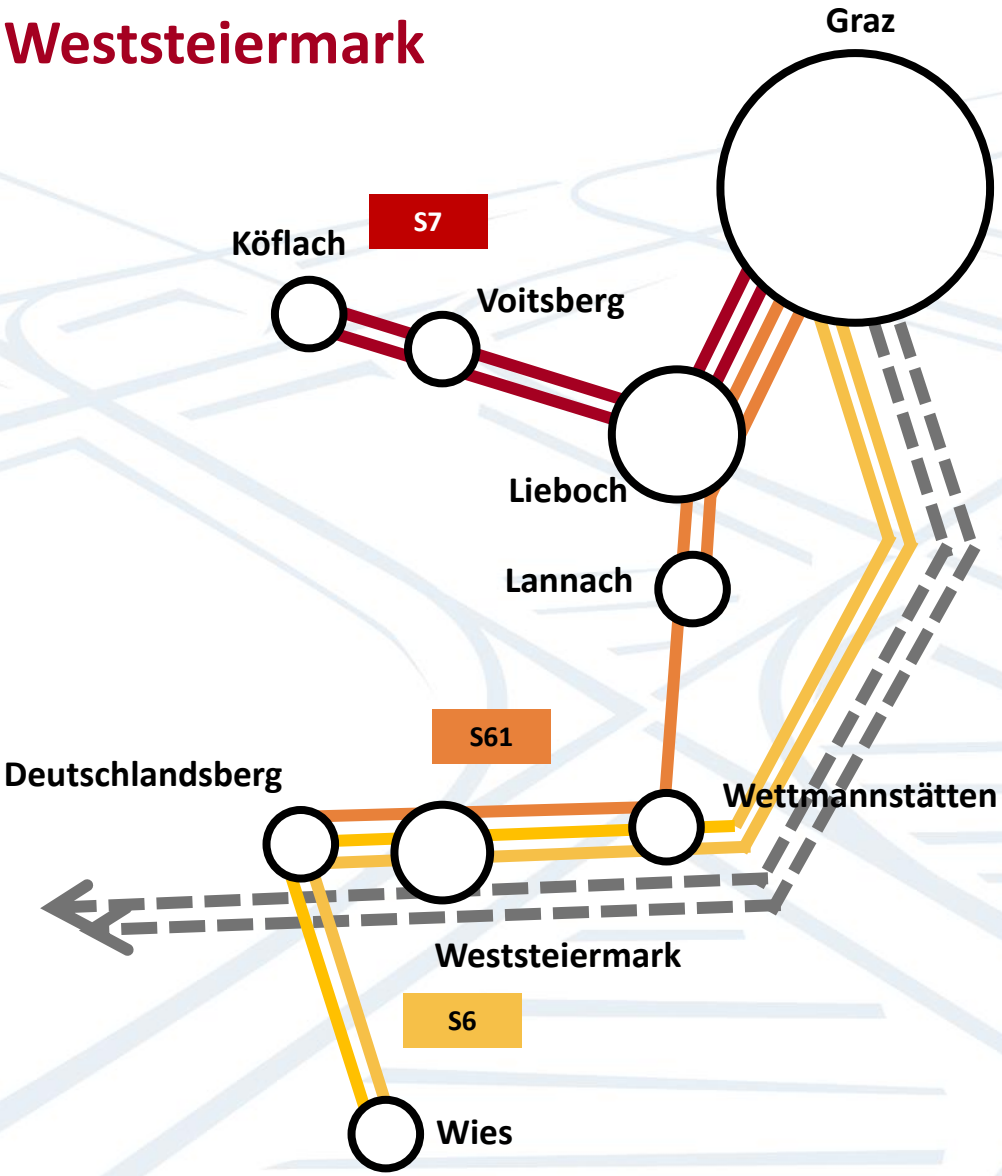
Oststeiermark





Fahrplan Nahverkehr 2026+

Weststeiermark



Ausbaukonzept

- täglich Halbstundentakt S7 Graz–Köflach
- S7 ohne Halt zwischen Wetzelsdorf und Lieboch (44 min Fahrzeit bis Köflach)
- täglich Halbstundentakt S61 Graz–Lannach, Stundentakt weiter nach Wettmannstätten–Deutschlandsberg
- täglich Halbstundentakt S6 Graz–Werndorf–Wies

Conclusio

- Ohne Fahrplankonzept keine seriöser Infrastrukturplanung
- Langfristige Infrastrukturplanung bewirkt ebenso langfristige Fahrplankonzeption
- Auch scheinbar harmlose Eingriffe in Fahrplan- und/oder Infrastrukturplanung können gravierende Auswirkungen haben
- Großräumige Wechselwirkungen erfordern überregionale und internationale Abstimmung

Samuel Niemand, MA
Förderungen und Verkehrsfinanzierungskontrolle

Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsgesellschaft mbH
Lassallestraße 9b | 1020 Wien | Austria
FN 261480 f - Handelsgericht Wien
UID: ATU 61643056 - DVR: 2111586
T. +43 1 812 73 43 1186
F. +43 1 812 73 43 1300
s.niemand@schig.com | www.schig.com

Dr. Harald Buschbacher
Förderungen und Verkehrsfinanzierungskontrolle

Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsgesellschaft mbH
Lassallestraße 9b | 1020 Wien | Austria
FN 261480 f - Handelsgericht Wien
UID: ATU 61643056 - DVR: 2111586
T. +43 (0) 1 812 73 43-1313
M. +43 664 967 05 47
F. +43 (0) 1 812 73 43-1300
h.buschbacher@schig.com | www.schig.com

DI Dr. Stefan Walter
Abteilung 16 – Verkehr und Landeshochbau
Referat Öffentlicher Verkehr

Amt der steiermärkischen Landesregierung
Stempfergasse 7 | 8010 Graz | Austria
T. +43 316 877 2924
M. +43 316 676 8666 2924
F. +43 1 316 877 2131
s.walter@stmk.gv.at | www.verkehr.steiermark.at