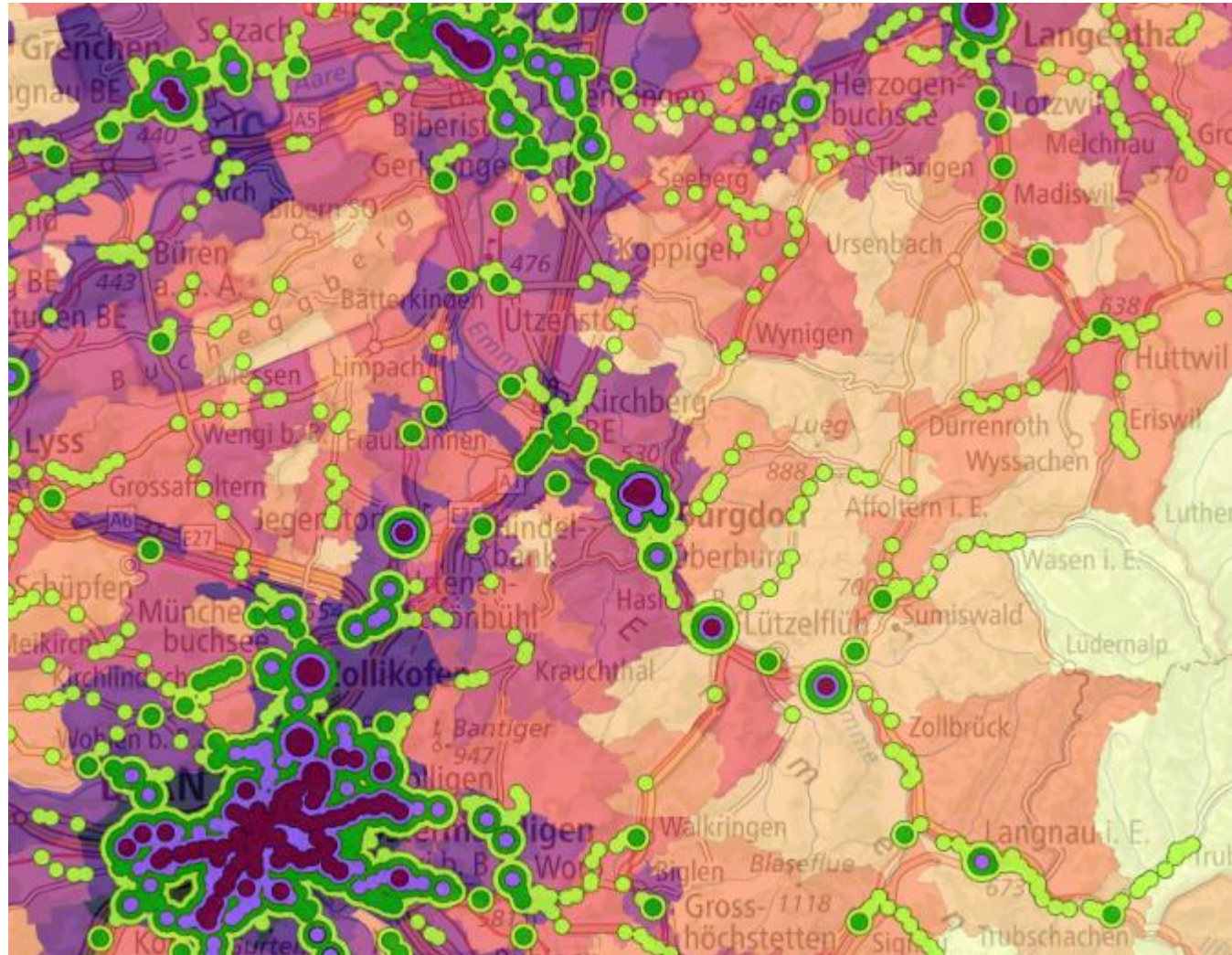




Schweizerische Verkehrsperspektiven 2050 (VP 2050)

Mobilitätsstrategie Spiez
2050
24.08.2023



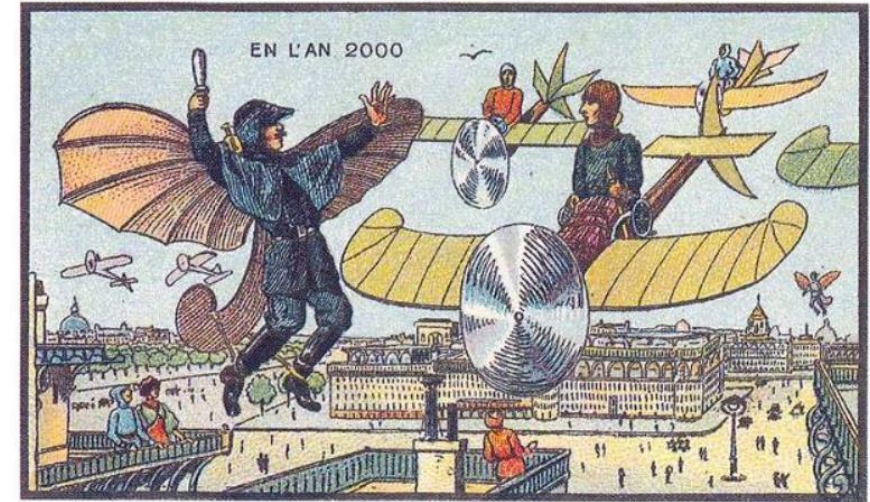
Sektion Grundlagen

Andreas Justen
Raphaël Ancel
Nicole Mathys



Was Sie die nächsten 30 Minuten/Jahre erwartet

- Einbettung & Anforderungen
- Methodik & Vorgehen
- Resultate
- Was nun?



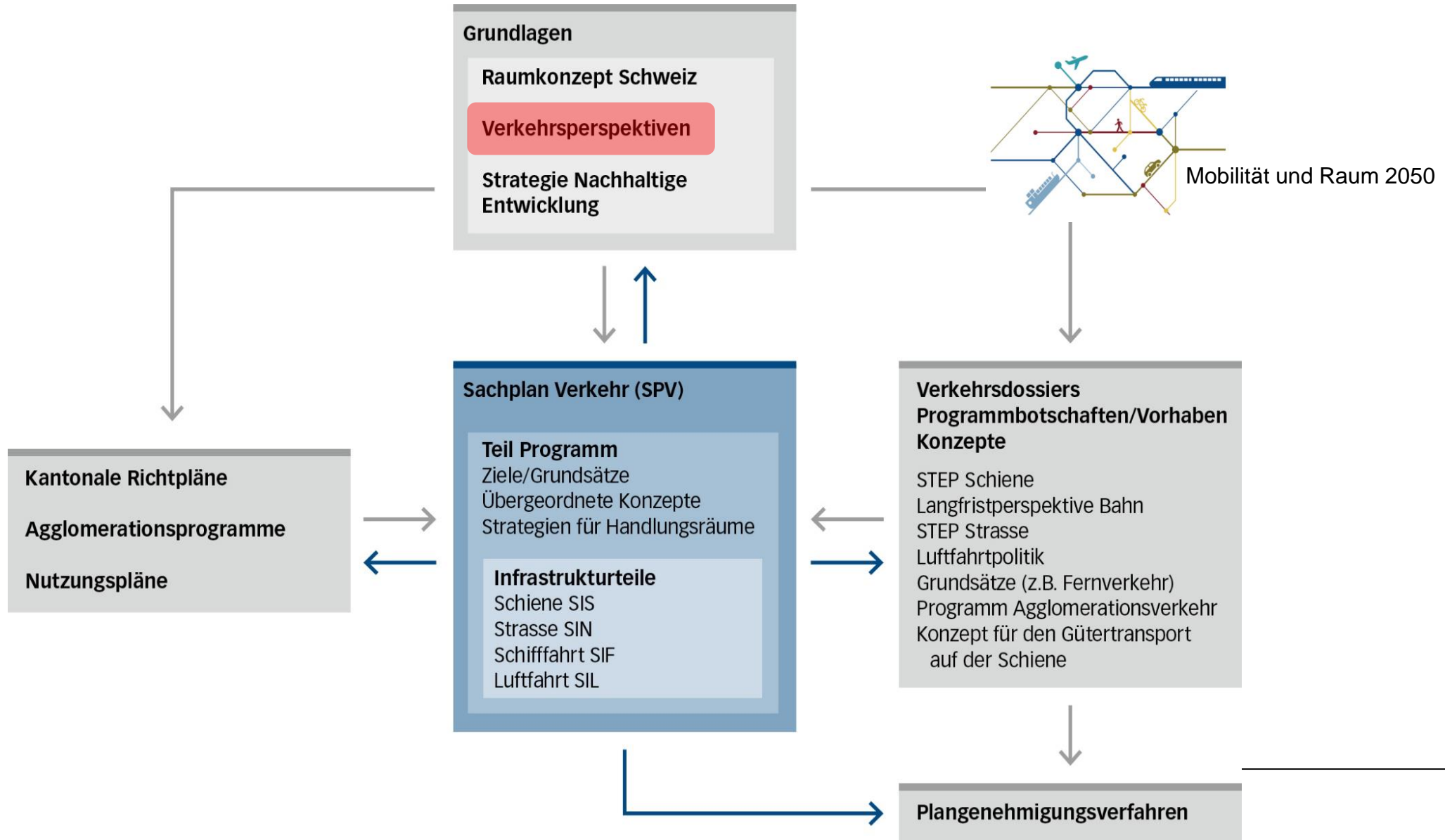
Aviation Police

*Never make predictions, especially about the future.
(Casey Stengel)*

*By failing to prepare, you are preparing to fail.
(Benjamin Franklin)*



Einbettung in Planungen





Anforderungen/Ziele



- Quantifizierung für ganze Schweiz
- Timing:
 - langer Planungshorizont
 - idealer Moment für die Arbeiten?
- Wechselwirkungen Raum & Verkehr einbeziehen
- alle Verkehrsträger, Personen- & Güterverkehr
- externe Faktoren wie Bevölkerung, Wirtschaft, Flotten- & Technologieentwicklung einbeziehen
- Nutzung für Bewertungen Infrastrukturprojekte Strasse & Schiene, Berechnungen Lärm- & Luftschadstoffe, Energiestrategie
- nachvollziehbare & transparente Dokumentation



Verkehrsprögnosen fürs Jahr 2050

Corona wirft die Pläne des Bundes über den Haufen

Mehr Autos, mehr Menschen und Waren in Zügen. Die Verkehrszahlen steigen bis im Jahr 2050 weiter an, allerdings weit weniger stark als bisher erwartet. Das zeigen die neusten Prognosen des Bundes. Ein Grund dafür ist das Coronavirus.

Publiziert: 10:03 Uhr | Aktualisiert: 12:23 Uhr



14

La hausse du trafic voyageurs devrait ralentir en Suisse d'ici 2050

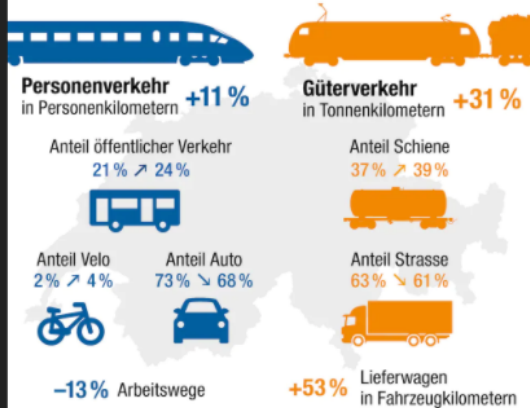


Comment vont évoluer les transports suisses dans 50 ans? / Le 12h30 / 1 min. / aujourd'hui à 12:33

Le trafic voyageurs, tous modes de transport confondus, devrait augmenter deux fois moins vite que la population d'ici 2050 en Suisse. Cette projection, qui prend en compte notamment le télétravail, figure dans les "Perspectives 2050" présentées mardi par le Département des transports.

Verkehrsperspektiven der Schweiz bis 2050

Homeoffice und Urbanisierung stärken den Güterverkehr und lassen den Personenverkehr weniger stark wachsen



Quelle: Bundesamts für Raumentwicklung © Blick Grafik

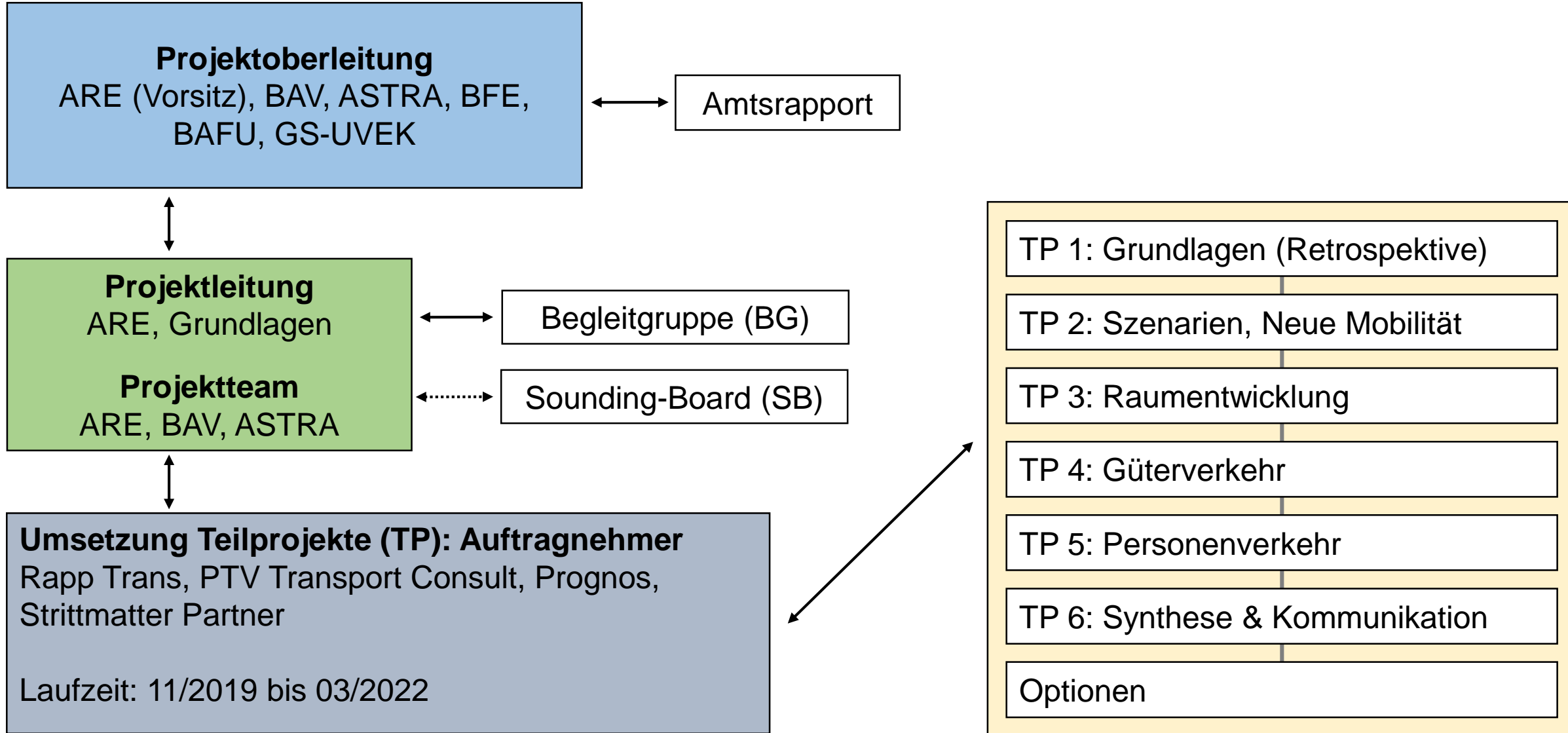


Medienmitteilung

Verkehrsperspektiven 2050 des Bundes nicht nachvollziehbar

Genf 16. November 2021 – Der Bundesrat hat soeben die Verkehrsperspektiven 2050 verabschiedet. Zusammen mit dem ebenfalls aus der Küche der Verwaltung stammenden Sachplan Verkehr soll dieses Zahlenmaterial als Grundlage für die weitere Entwicklung der Mobilität in der Schweiz dienen. Leider erscheinen die präsentierten Zahlen weder nachvollziehbar noch realistisch.

Noch 2016 prognostizierte der Bund in seinen Verkehrsperspektiven 2040 einen spektakulären Anstieg von 55 % für den Bahnverkehr und 18 % für den motorisierten Individualverkehr (MIV) für den Zeitraum zwischen 2010 und 2040. In den neuen Verkehrsperspektiven 2050 ist nun plötzlich nur noch die Rede von einem Anstieg von 11 % für den gesamten Personenverkehr und von 3 % für den MIV zwischen 2017 und 2050. Für den TCS sind diese Prognosen unrealistisch.



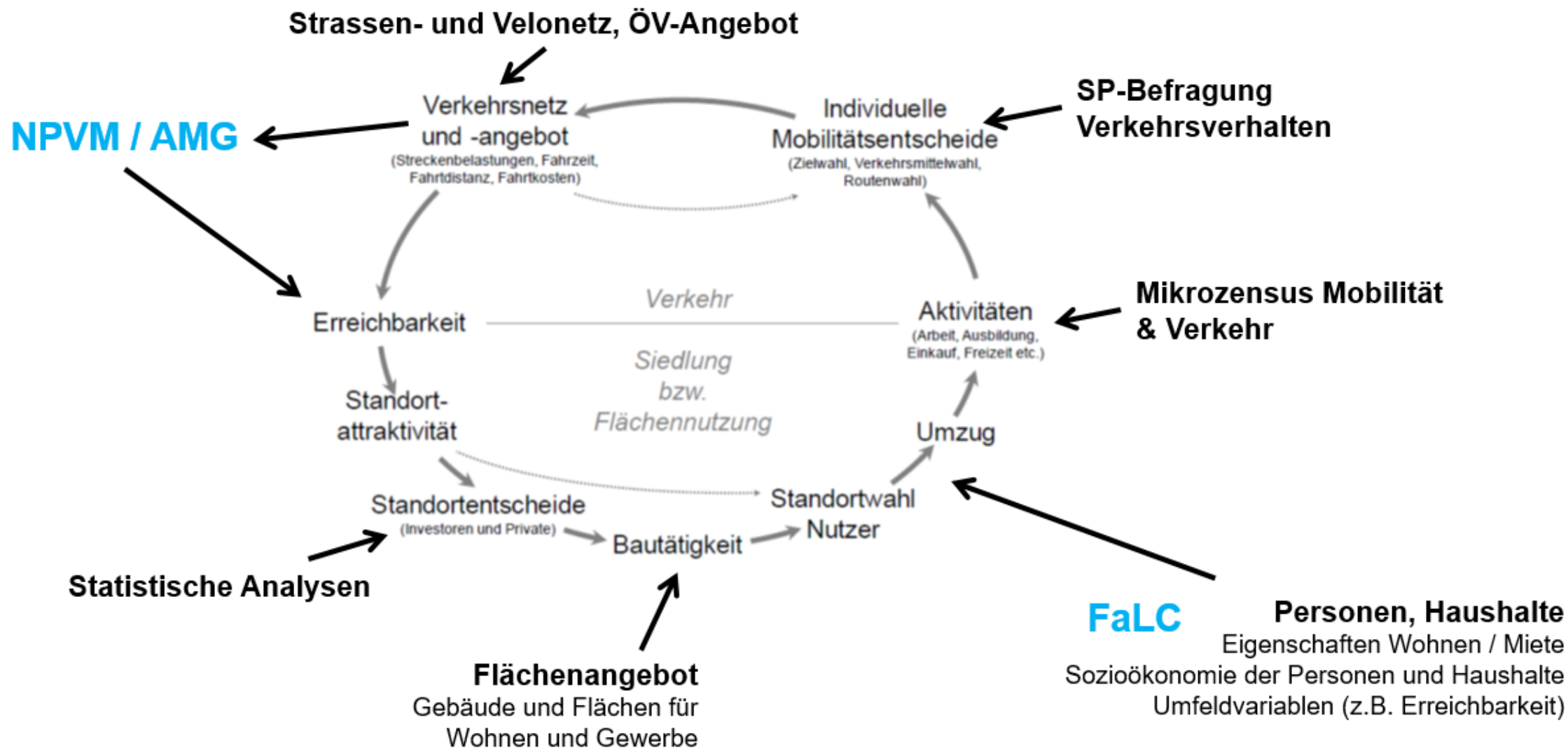
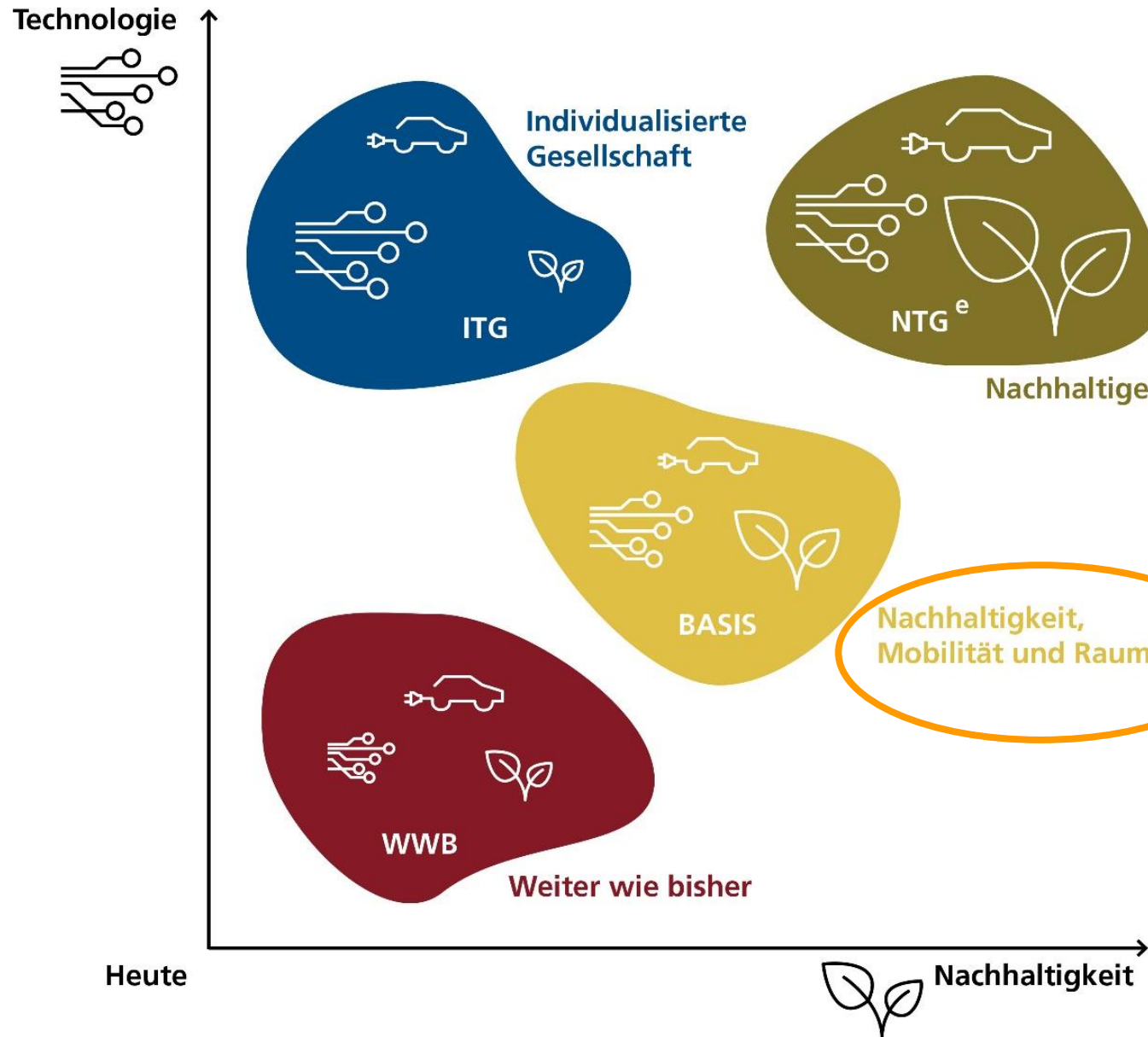


Abbildung: Wegener und Fürst, 1999

AMG: Aggregierte Methode Güterverkehr
NPVM: Nationales Personenverkehrsmodell
FaLC: Facility Location Choice Simulation



«wenn-dann» Szenarien

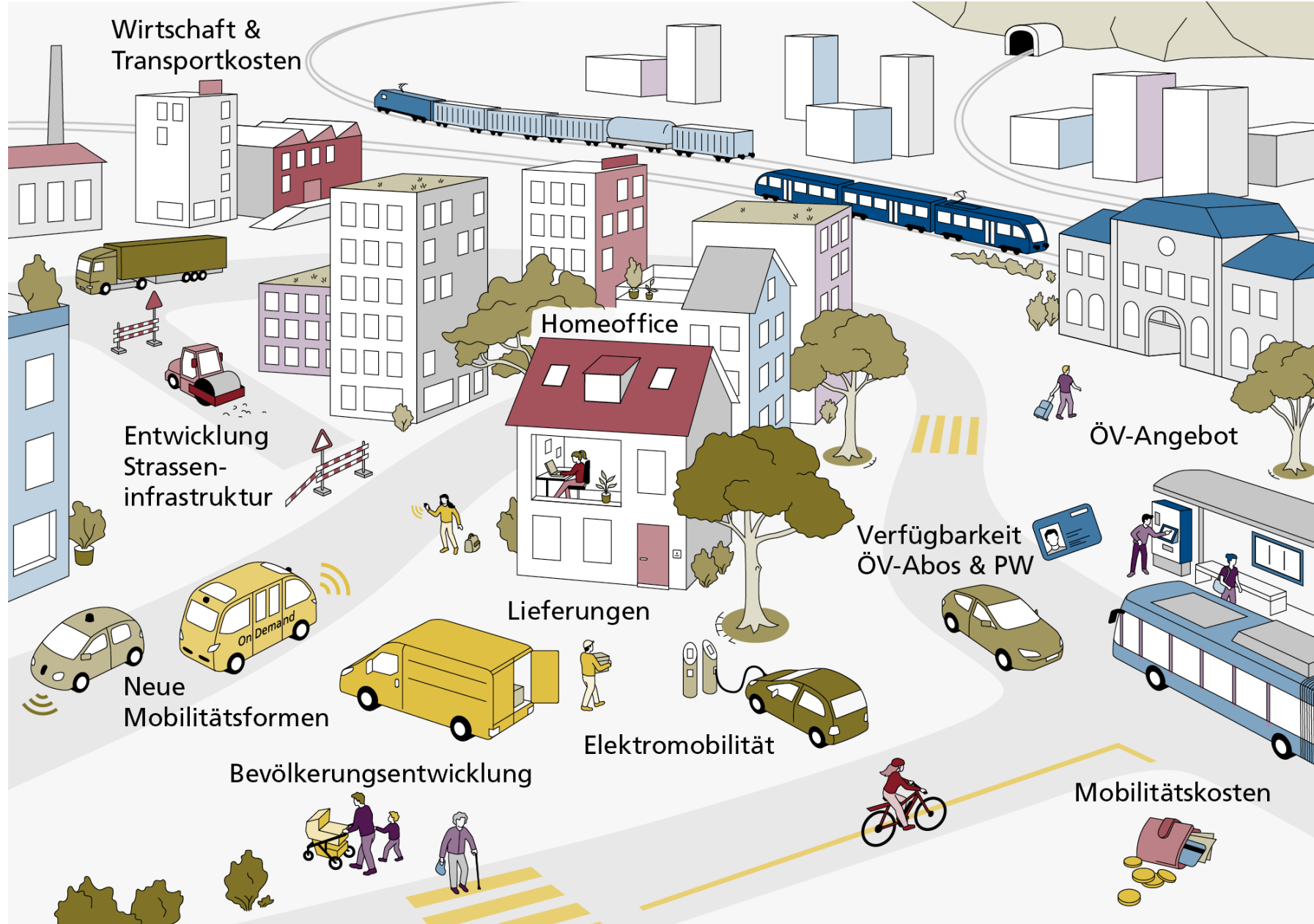


T für Technikaffinität, v.a. hinsichtlich Elektromobilität & Automatisierung





Annahmenlandschaft





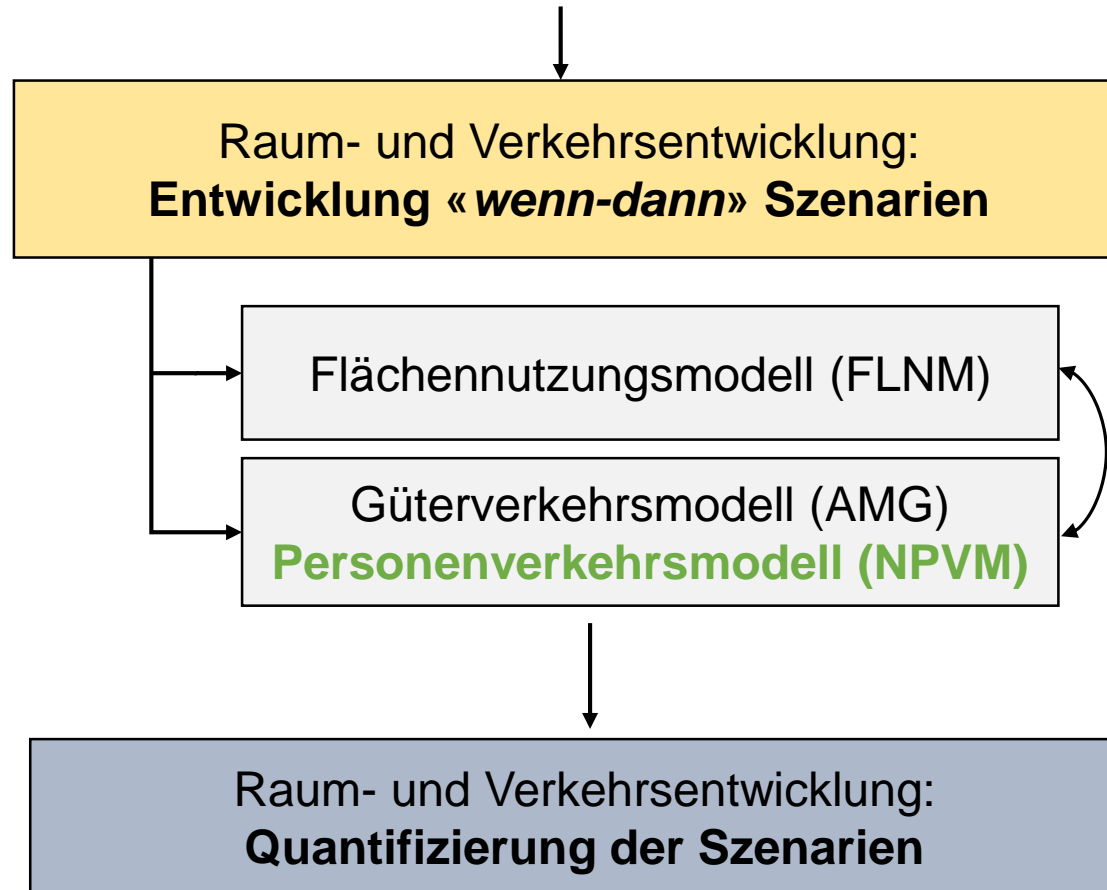
Wichtigste Stellgrößen für die Szenarien

- Raum- & Branchenentwicklung
- Angebotszustände Strasse & ÖV
- Mobilitätsraten (inkl. Einfluss von home office, Entwicklung Freizeitwege)
- ÖV-Abo & PW-Verfügbarkeit, KM-Kosten: Antriebe, Treibstoff- & Stromkosten, Kompensation Mineralölsteuer/-zuschlag, CO₂-Aufschlag, Internalisierung externer Kosten, Mobility Pricing, Subventionsniveau, Parkkosten, Parksuchzeiten
- Verbreitung autonome Fahrzeuge, Kapazitätseffekte
- Besetzungsgrade
- Gehzeiten & Geschwindigkeiten im Fuss- und Veloverkehr



Aufbereitung Inputdaten (u.a.):

Bevölkerungsszenarien (BFS), BIP (SECO), Branchenszenarien inkl. Regionalisierung (ARE/BFE/SECO), Angebote Strasse (ASTRA) & Schiene (BAV), Studien & Erhebungen





Wichtigste Eigenschaften Verkehrsmodell (NPVM)



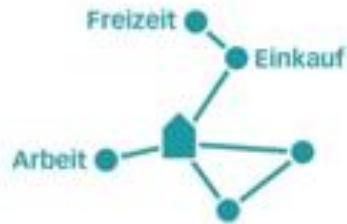
Abbildung Schweizer Bevölkerung in 100 Personengruppen



Zählwerte
3900 auf der Strasse
1600 im öffentlichen Verkehr



Berücksichtigung der **Kapazitäten des Rollmaterials** im Bahnverkehr



26 Fahrtzweckbeziehungen gruppiert zu 6 Fahrtzwecken



Detailliertes **Strassennetz** und Berücksichtigung der Kapazitäten

Startpunkt:
Durchschnittlicher Werktagsverkehr **(DWV) Mo-Fr 2017**



Vollständige Abbildung der **Fahrpläne** im öffentlichen Verkehr



Eigenes Verkehrsnetz für den **Veloverkehr**



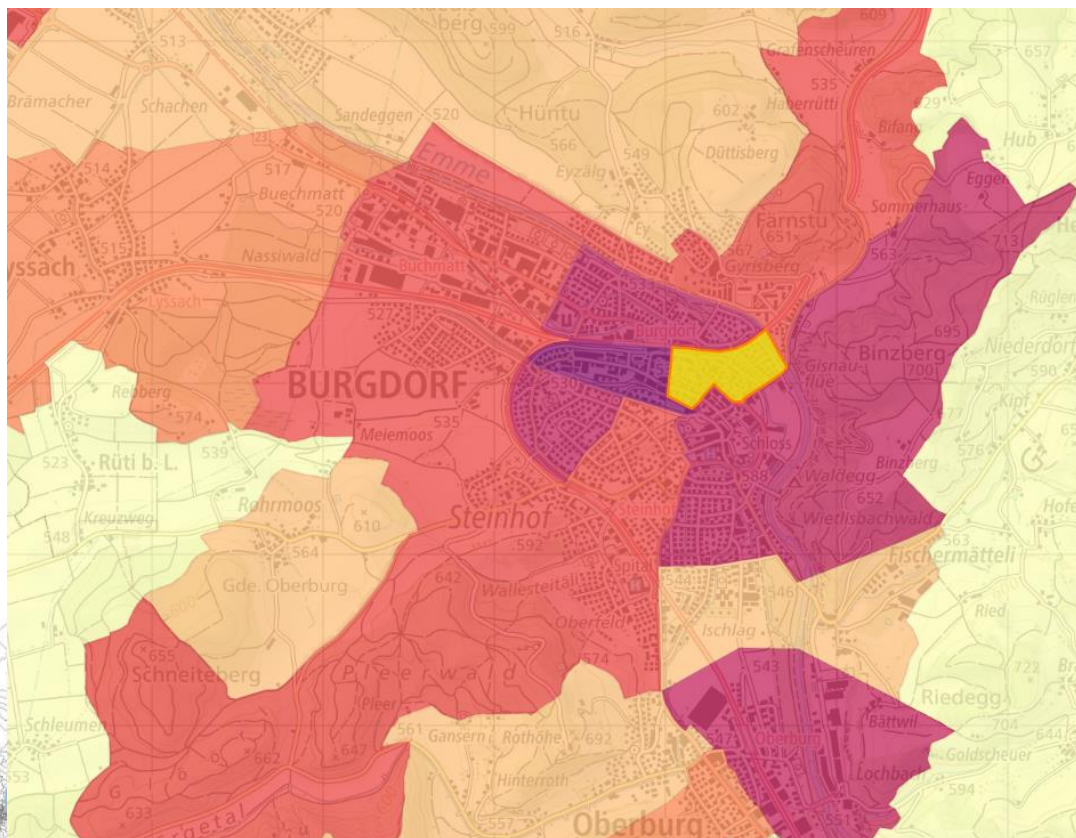
8000 Verkehrszonen als Unterteilung in der Schweiz



Verhalten Personengruppen, abgeleitet aus grossen **Bevölkerungsbefragungen**



Verkehrszonen



7'978 Zonen im Inland, 710 Zonen im Ausland

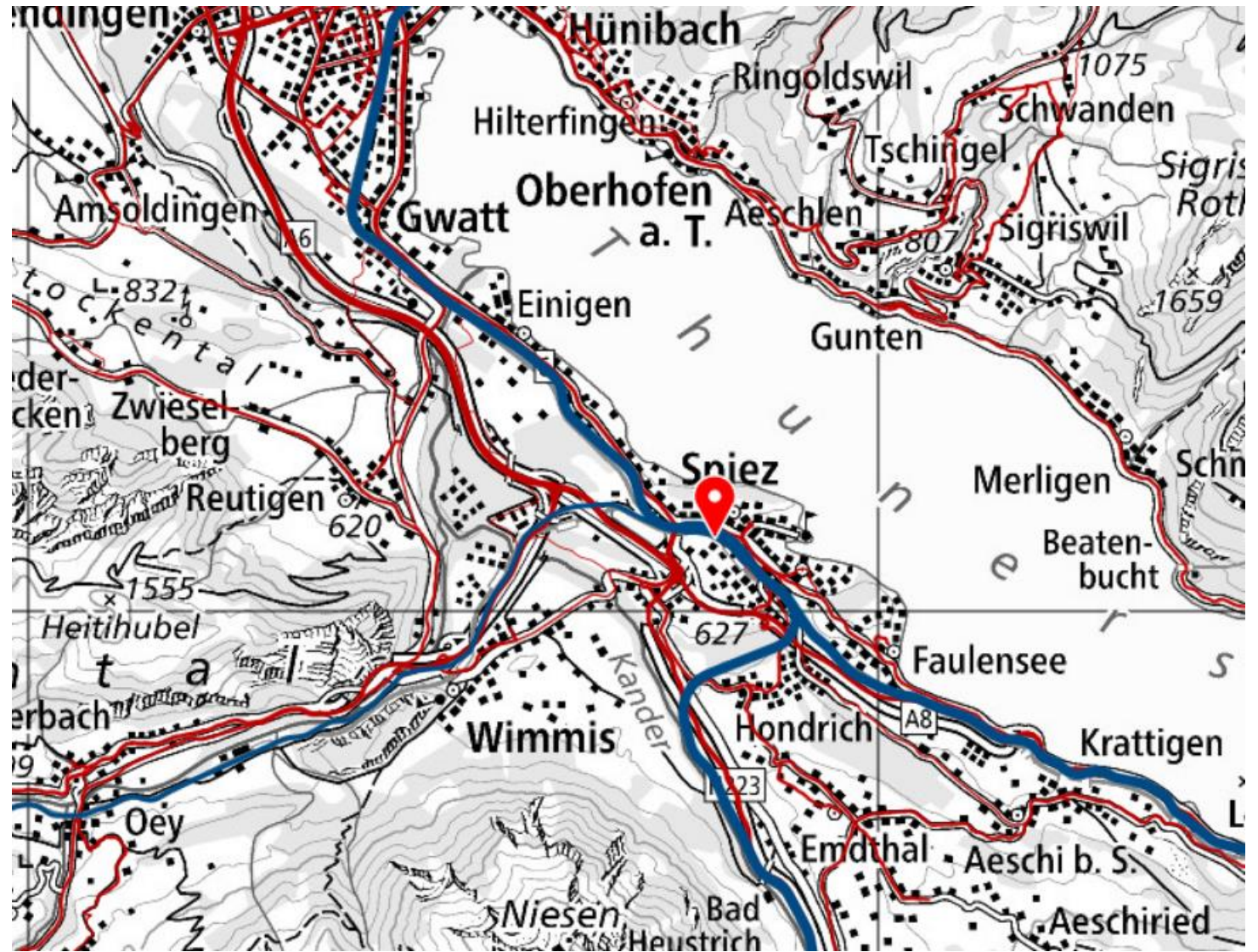
-> im Mittel **1'660** Einwohner + Vollzeitäquivalente pro Zone

-> aggregierbar zu allen Gemeindeständen ab dem Jahr 2000



Strassen- & Schienennetz 2017

2050er Version online auf <https://map.are.admin.ch>





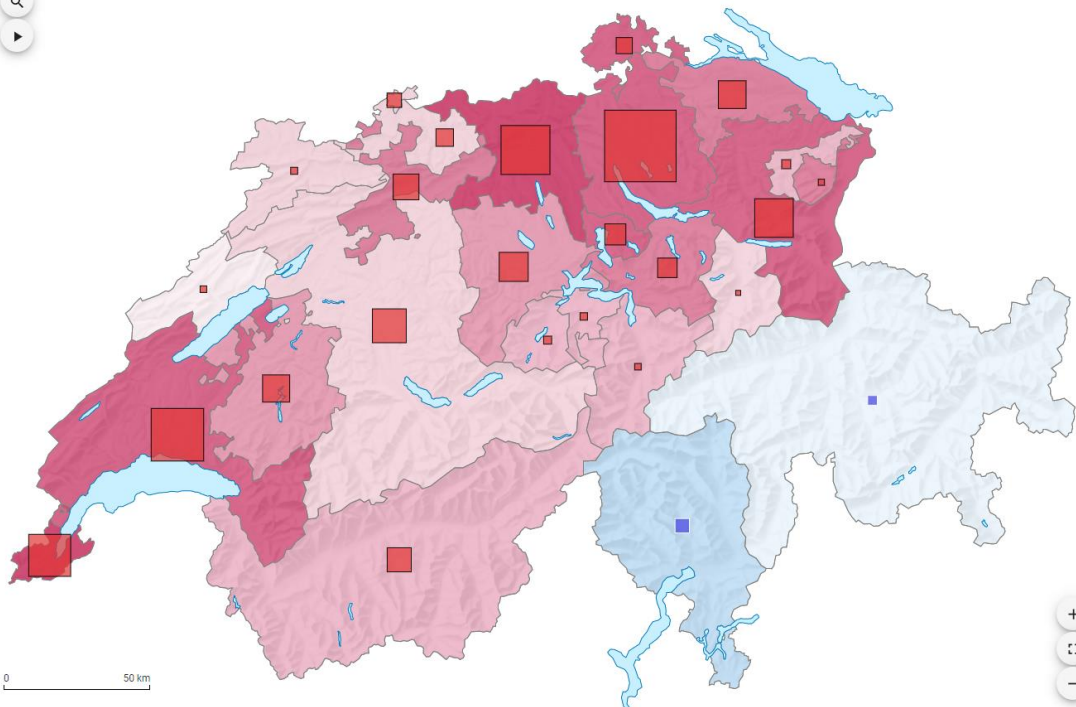
Demografie & Wirtschaft

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Statistik
Statistischer Atlas der Schweiz

01 - Bevölkerung / Bevölkerungsstand und -entwicklung / Zukünftige Entwicklung (Referenzszenario) / 2020-2050
Referenzszenario* der Entwicklung der ständigen Wohnbevölkerung, 2020-2050

DE FR

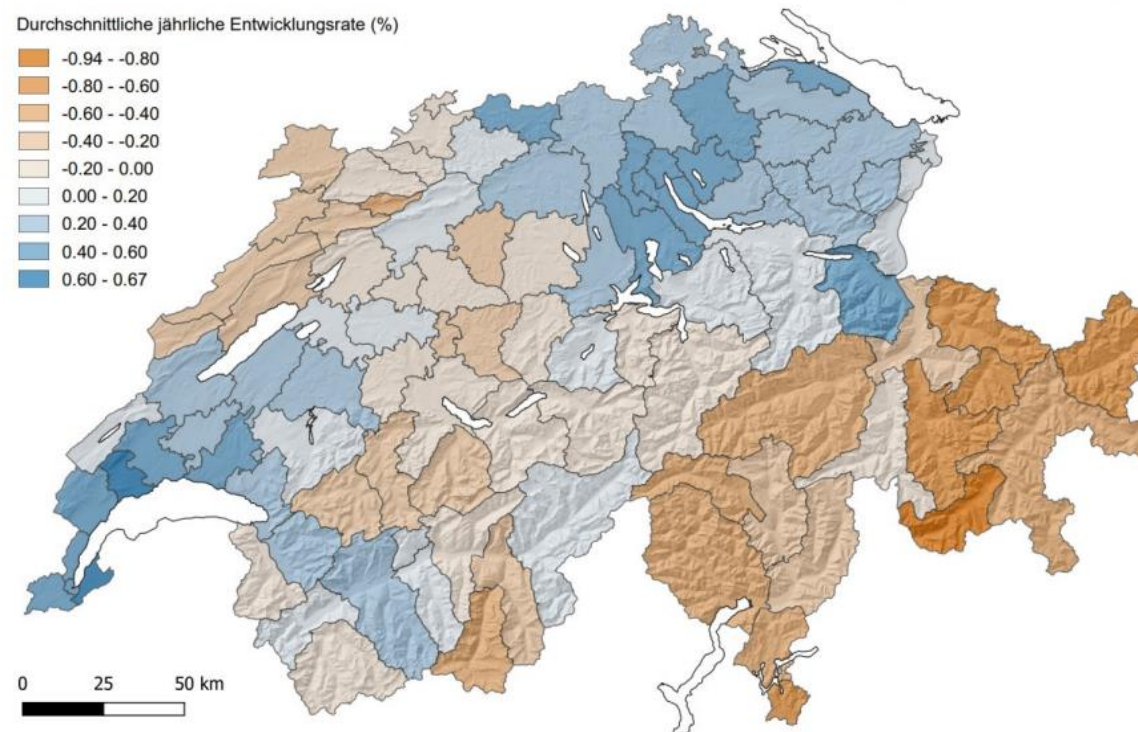


<https://www.zenodo.org/record/4276987>

Branchenszenarien

Durchschnittliche jährliche Entwicklungsrate (%)

- 0.94 - -0.80
- 0.80 - -0.60
- 0.60 - -0.40
- 0.40 - -0.20
- 0.20 - 0.00
- 0.00 - 0.20
- 0.20 - 0.40
- 0.40 - 0.60
- 0.60 - 0.67



Bevölkerungsentwicklung Schweiz & Kantone (interaktiv):
<https://www.viz.bfs.admin.ch/assets/01/ga-01.03.01/de/index.html>



Annahmen 2050

50% der homeoffice-fähigen Arbeiten (= 40%) werden zu Hause erledigt

- Arbeitswege pro Erwerbstätige: -20%
- Kompensation durch zusätzliche Freizeitwege

Auswirkungen 2017 -> 2050

- Anzahl Arbeitswege: -13%
- Anzahl Freizeitwege: +41%
- kürzer, vermehrt mit dem Velo



Annahmen 2050

Sendungen pro Person: +117%

Auswirkungen 2017 -> 2050

KEP-bezogene Lieferwagenfahrten: +150%



Perspektiven 2017->2050 «Basis»

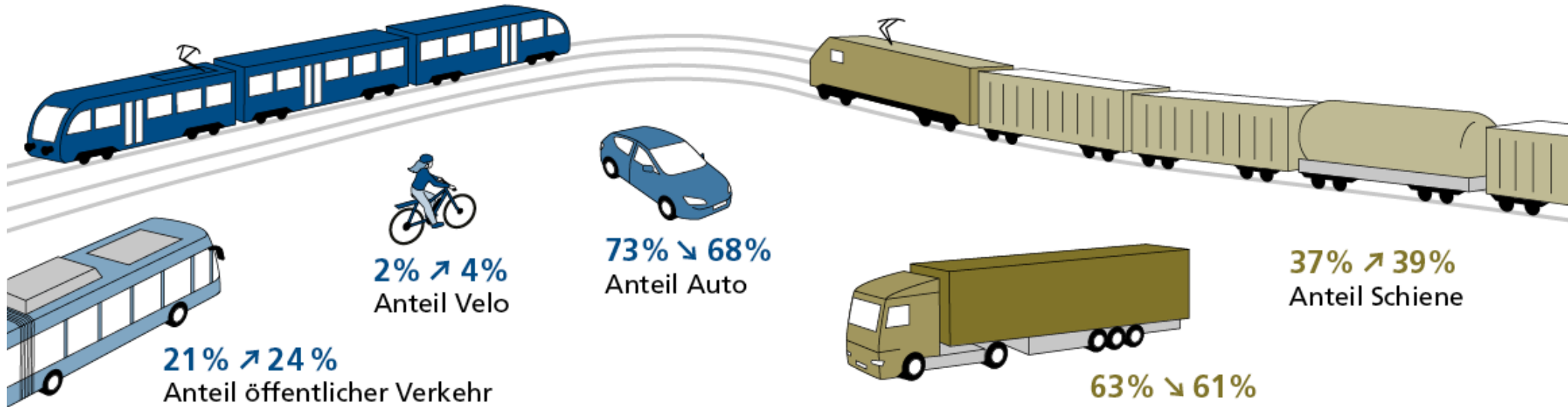


+11%

Personenverkehr (Personenkilometer)

+31%

Güterverkehr (Tonnenkilometer)



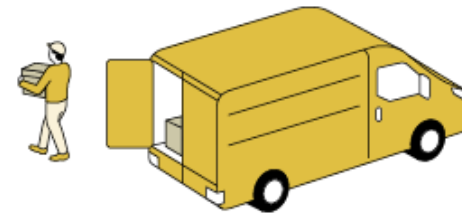
-13%

Arbeitswege



+58%

Lieferwagen (Fahrzeugkilometer)





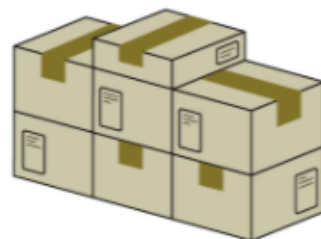
Erkenntnisse Güterverkehr

- Güterverkehr wächst mit 31% deutlich, doch weniger stark als Wirtschaft (57%)
- Dekarbonisierung & zunehmende Elektromobilität -> weniger Treibstoff & Heizöl Import
- Güterstruktureffekt: vermehrt kleinere Ladungen statt Massengüter
- verstärkte Bündelung von Gütern begünstigt Schiene, Anteil: 37% -> 39%
- Fahrzeugkilometer: Lieferwagen nehmen stärker zu als schwere Nutzfahrzeuge; u.a. wegen Entwicklung des Online-Handels

Auswirkungen des Onlineshoppings

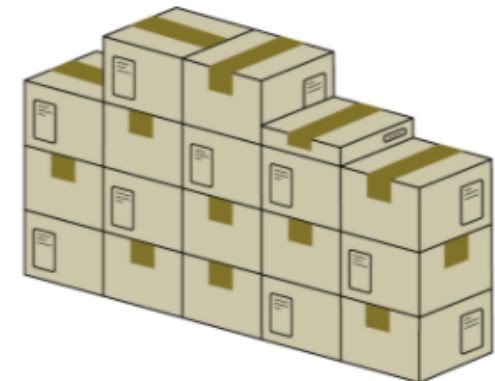
2017

Pakete pro Tag
647'000 Sendungen



Basis-Szenario 2050

Pakete pro Tag
1'730'000 Sendungen

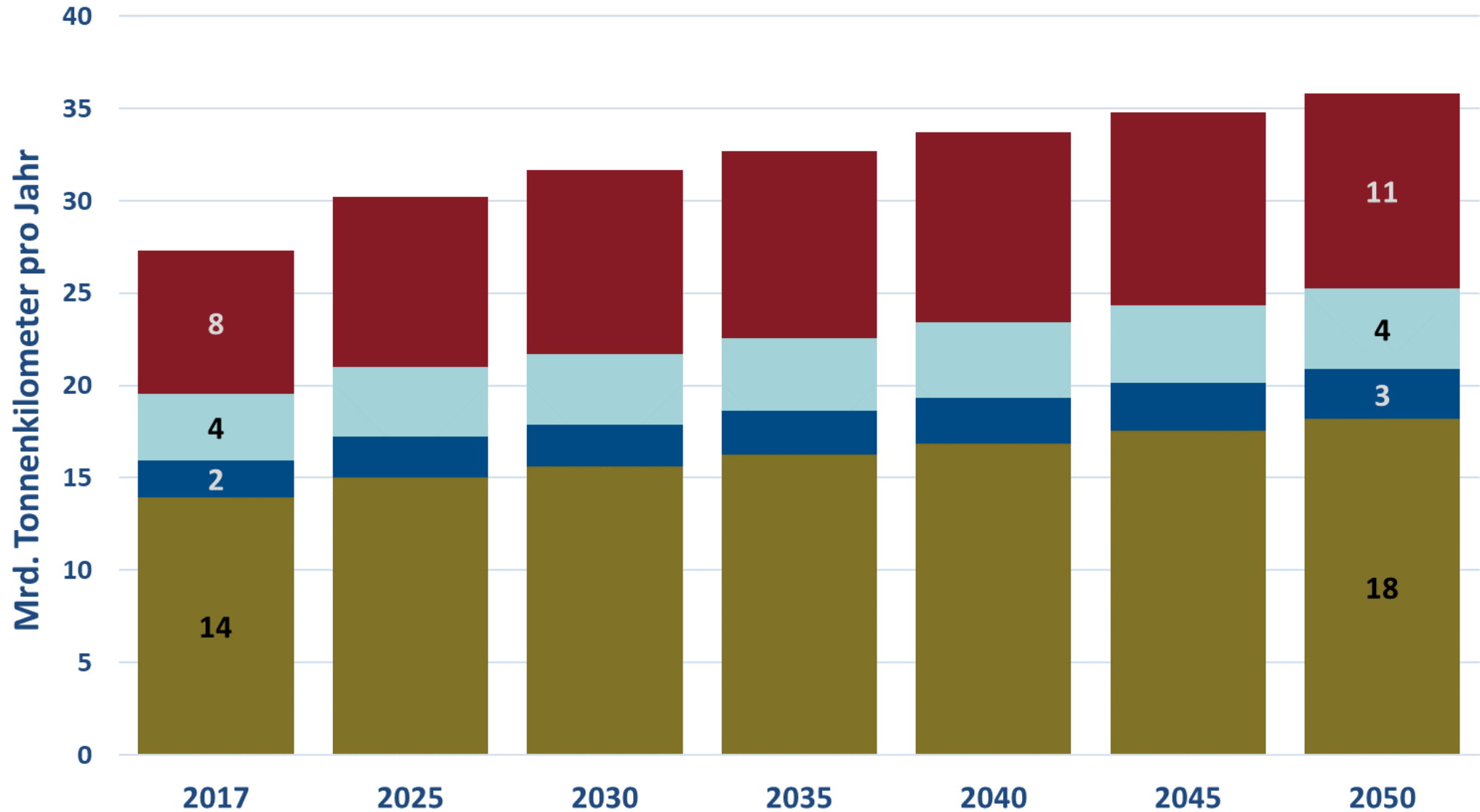


+167%
→



Basisszenario: Transportleistung Güterverkehr

■ Binnen ■ Export ■ Import ■ Transit



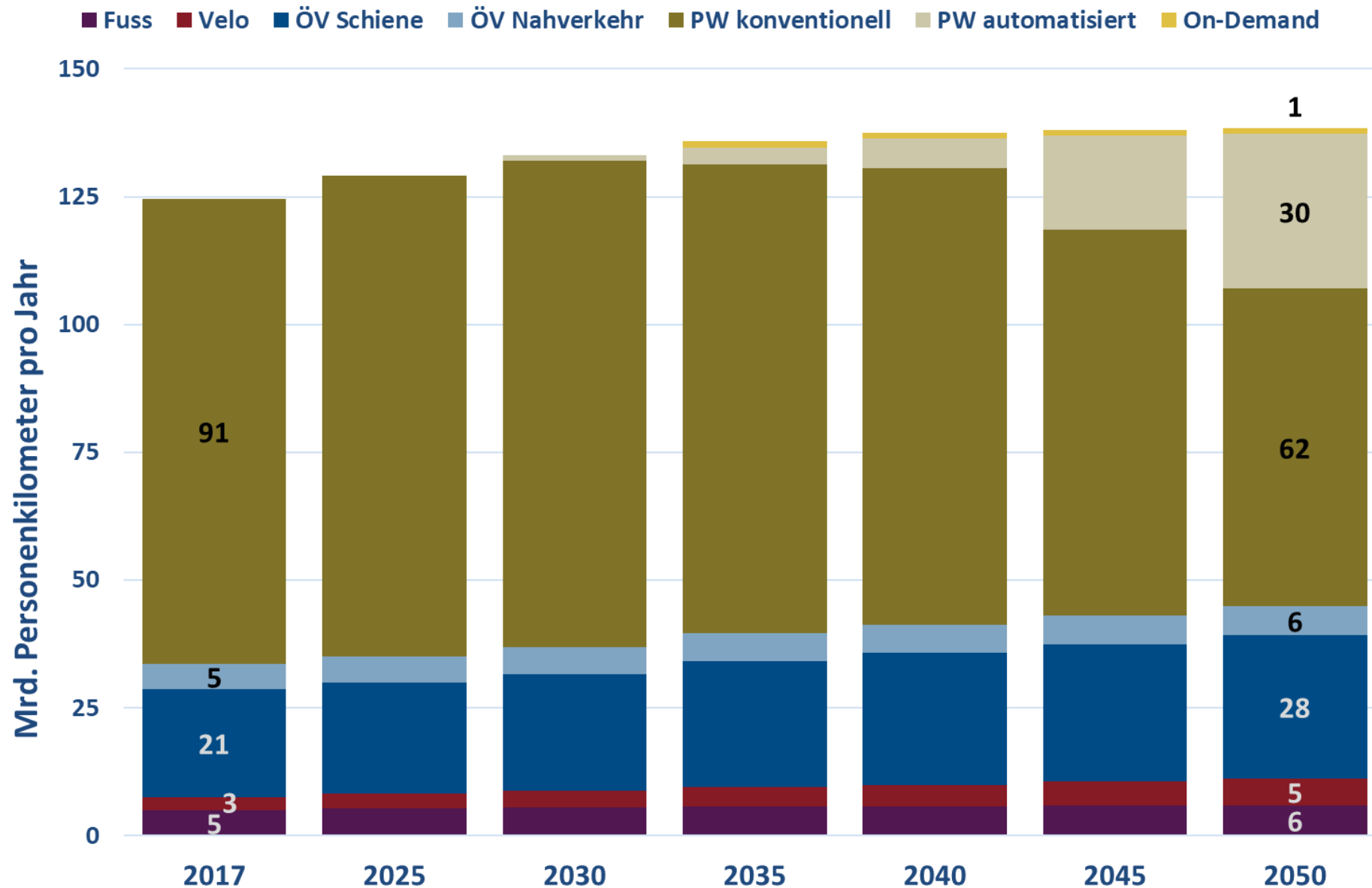


Erkenntnisse Personenverkehr «Basis»

- Personenverkehr steigt im «Basis» mit +11% weniger stark als Bevölkerung (+21%). Pendlerverkehr ist reduziert durch demografische Alterung & home office, Freizeitverkehr kompensiert Wege teilweise
- Anteil Auto sinkt aber bleibt bedeutend: 73 -> 68 %
- Anteil ÖV steigt: 21 -> 24 %
- Velo verdoppelt seinen Anteil, Anteil Fuss nimmt leicht zu
- Auslastung Strasse nimmt 2050 ggü. heute schwach zu (+6% Fahrzeugkilometer; wegen Strassengüterverkehr), Auslastung an Engpässen bleibt hoch
- Zunahmen im Strassenverkehr realisieren sich v.a. bis 2035/2040, danach «übernimmt» der ÖV vermehrt die Zuwächse; ab 2035 wirken die hinterlegten technologischen & verkehrspolitischen Annahmen

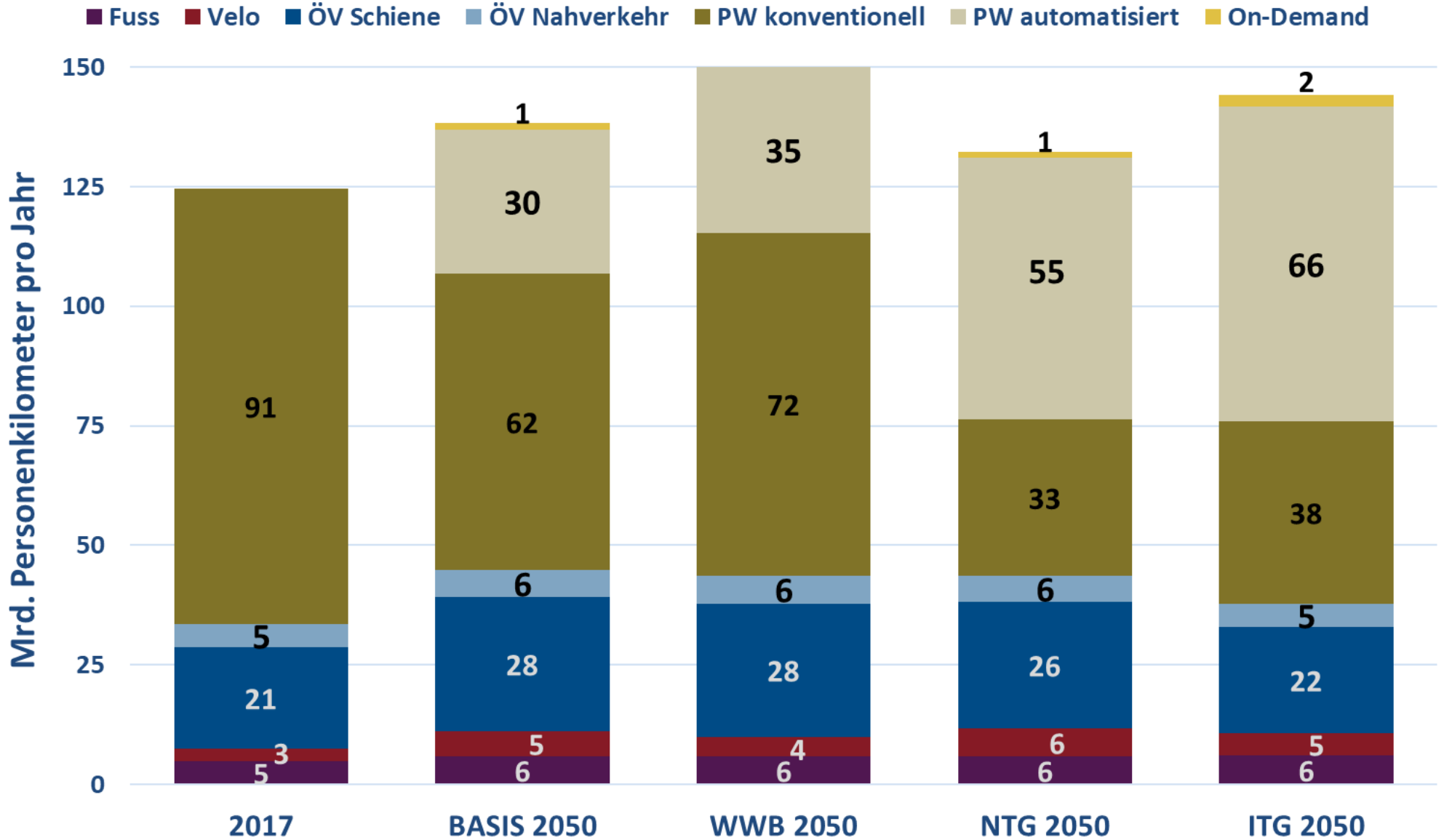


Basisszenario: Verkehrsleistung Personenverkehr



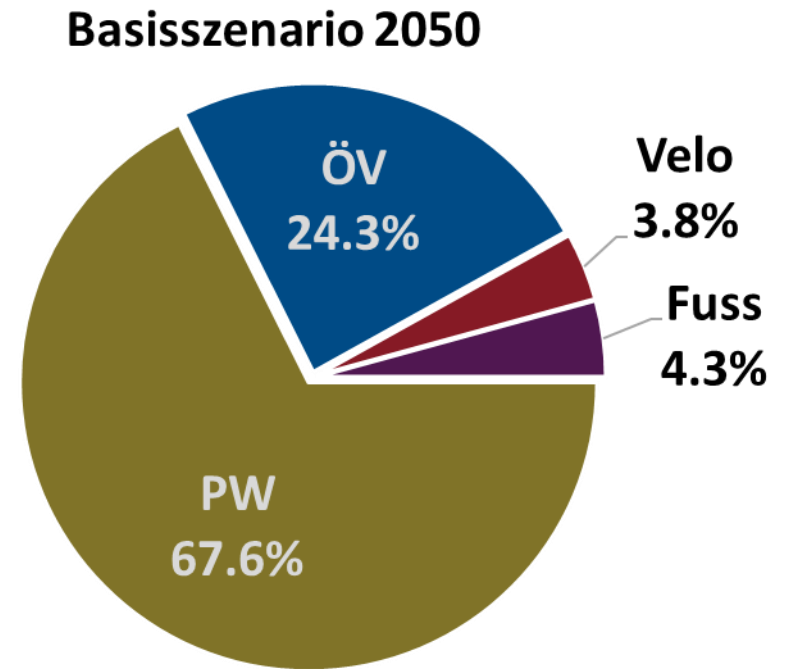
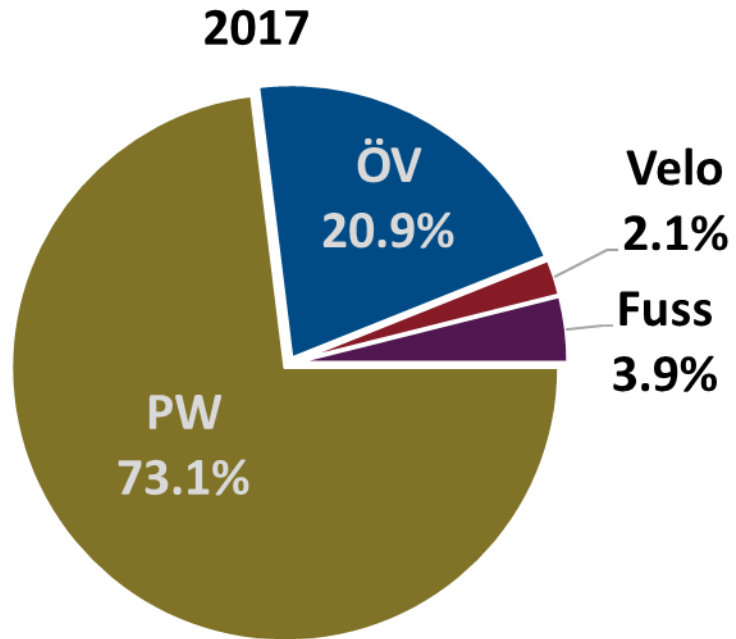


Verkehrsleistung Personenverkehr, Szenarien im Vergleich



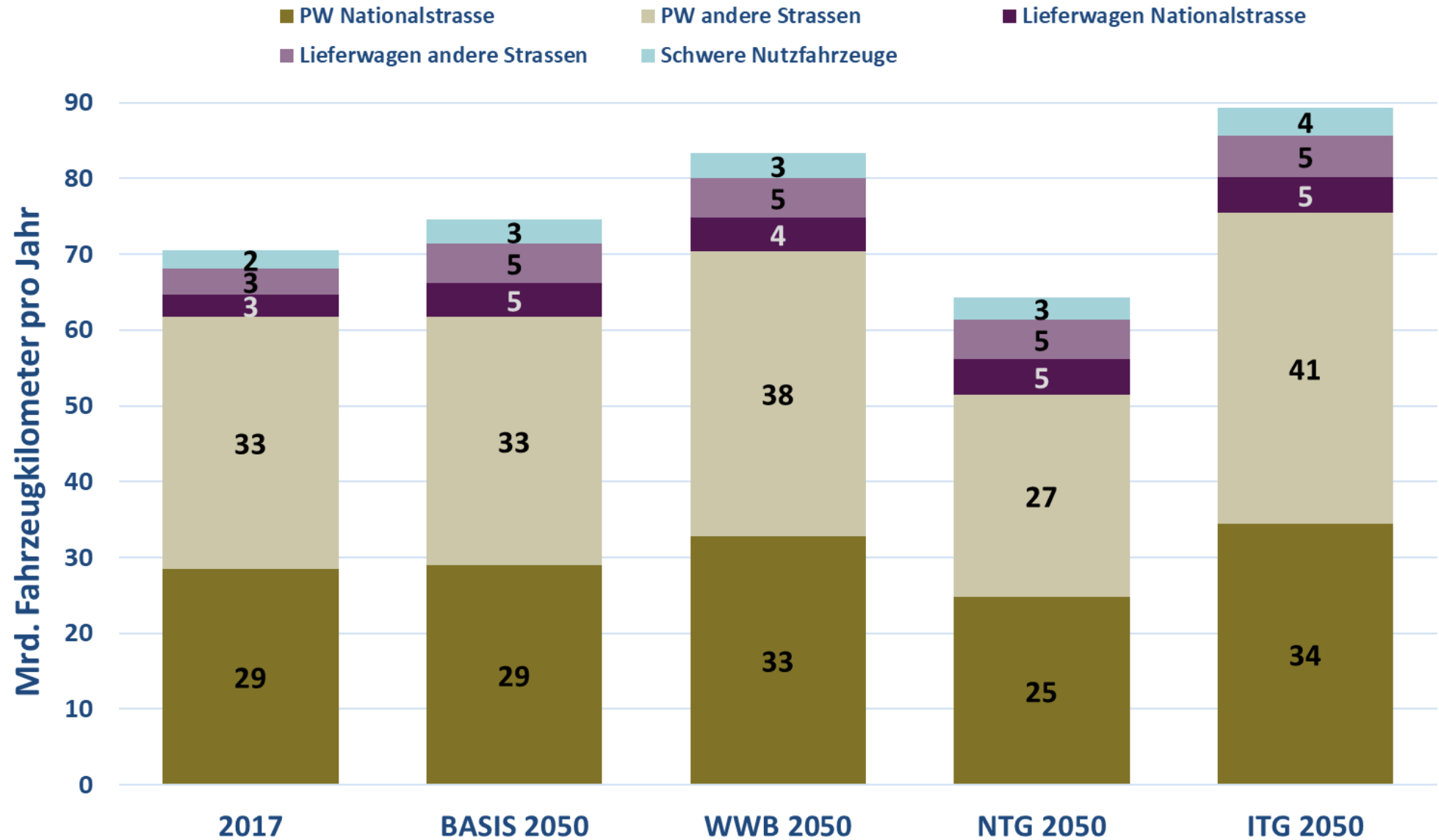


Modal Split Personenverkehr





Fahrleistungen Strassenverkehr, Szenarien im Vergleich



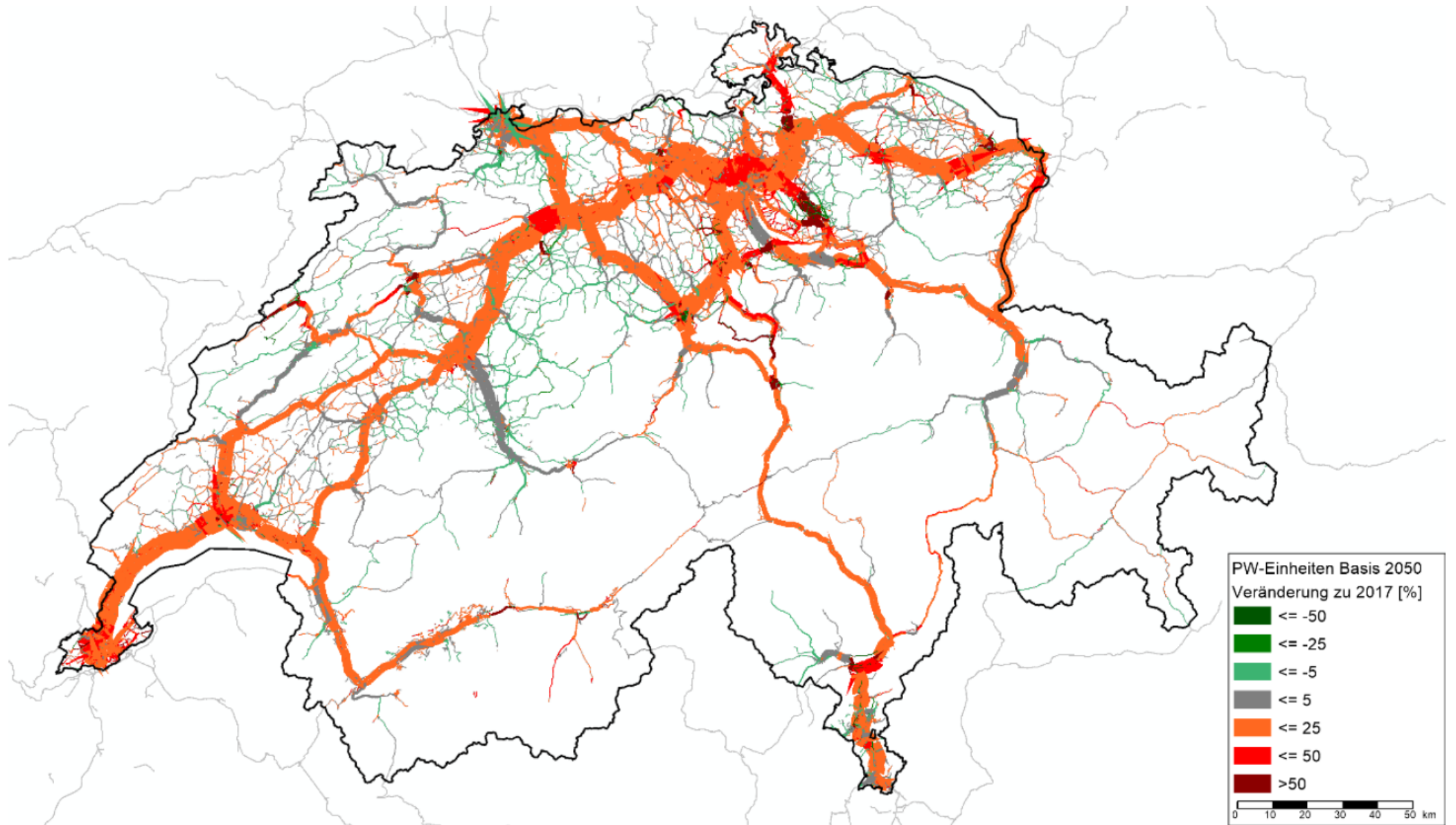
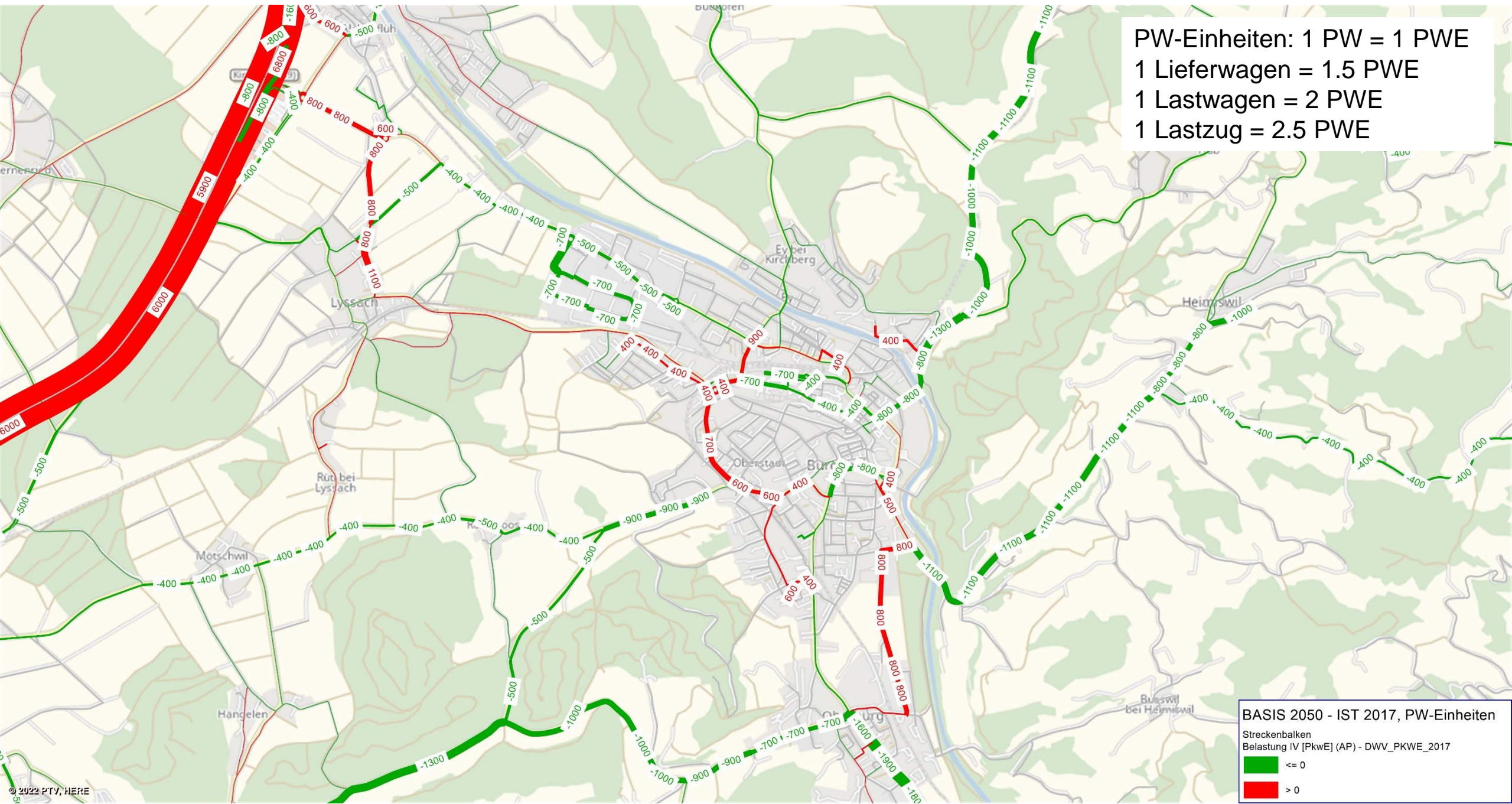


Abbildung 92: Entwicklung PW-Einheiten 2017-2050 – Szenario BASIS – Gesamt-Schweiz

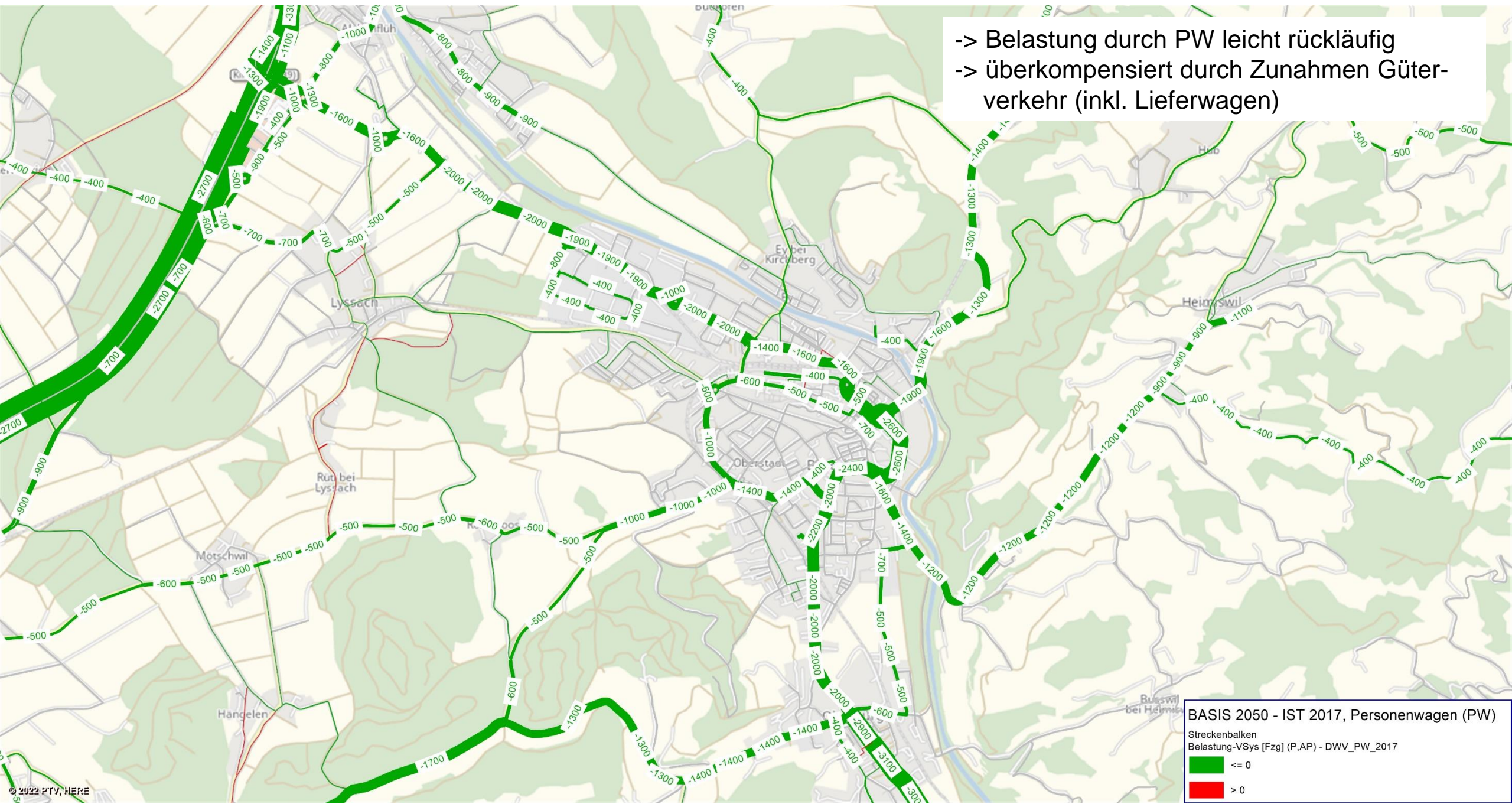
PW-Einheiten: 1 PW = 1 PWE
1 Lieferwagen = 1.5 PWE
1 Lastwagen = 2 PWE
1 Lastzug = 2.5 PWE



BASIS 2050 - IST 2017, PW-Einheiten
Streckenbalken
Belastung IV [Pkwe] (AP) - DWV_PKWE_2017

	<= 0
	> 0

-> Belastung durch PW leicht rückläufig
-> überkompensiert durch Zunahmen Güterverkehr (inkl. Lieferwagen)



BASIS 2050 - IST 2017, Personenwagen (PW)
Streckenbalken
Belastung-VSyst (Fzgj) (P,AP) - DWV_PW_2017

■	<= 0
■	> 0

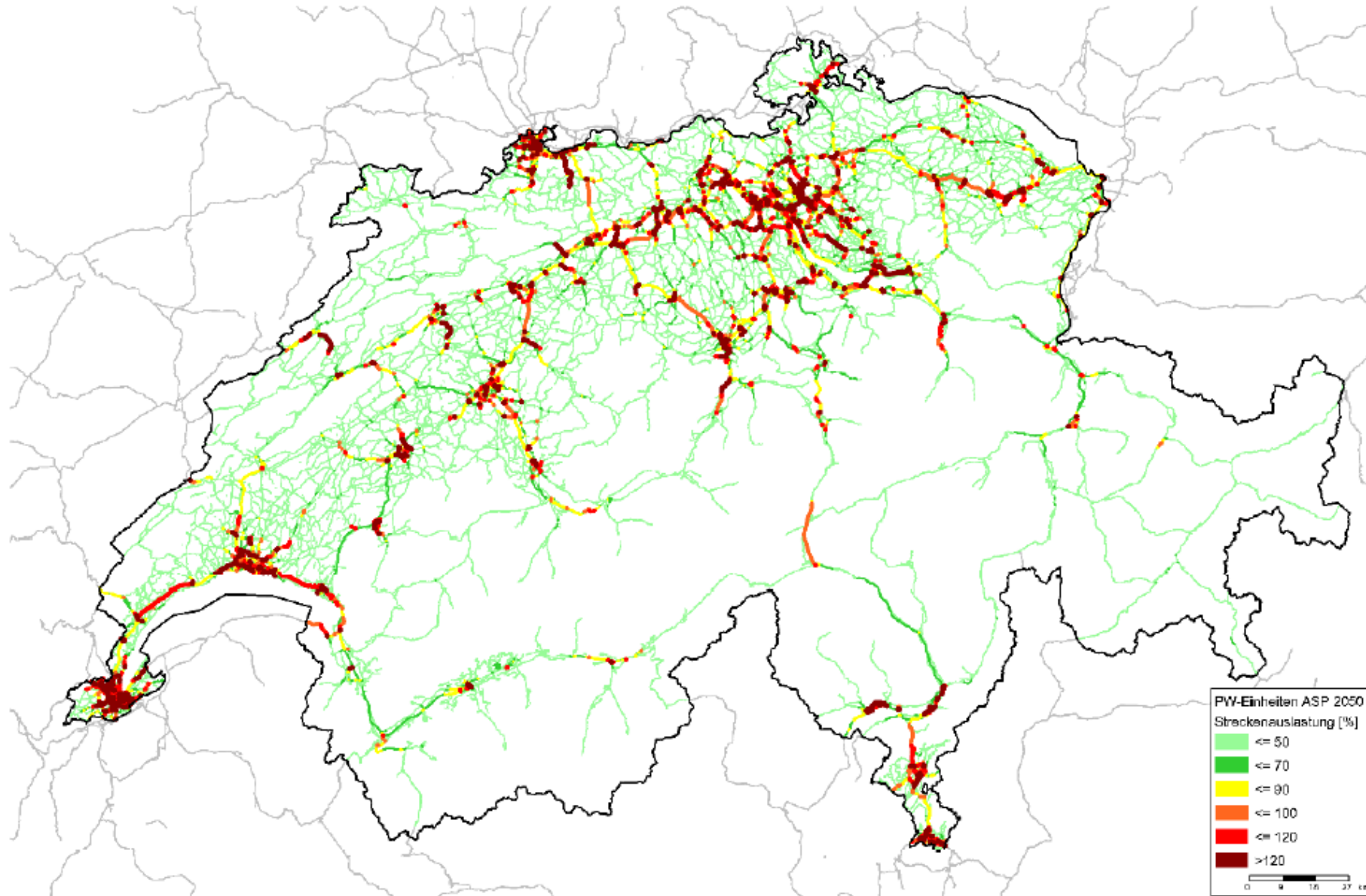


Abbildung 215: Auslastung HLS + HVS 2050 – ASP Szenario BASIS – Gesamt-Schweiz

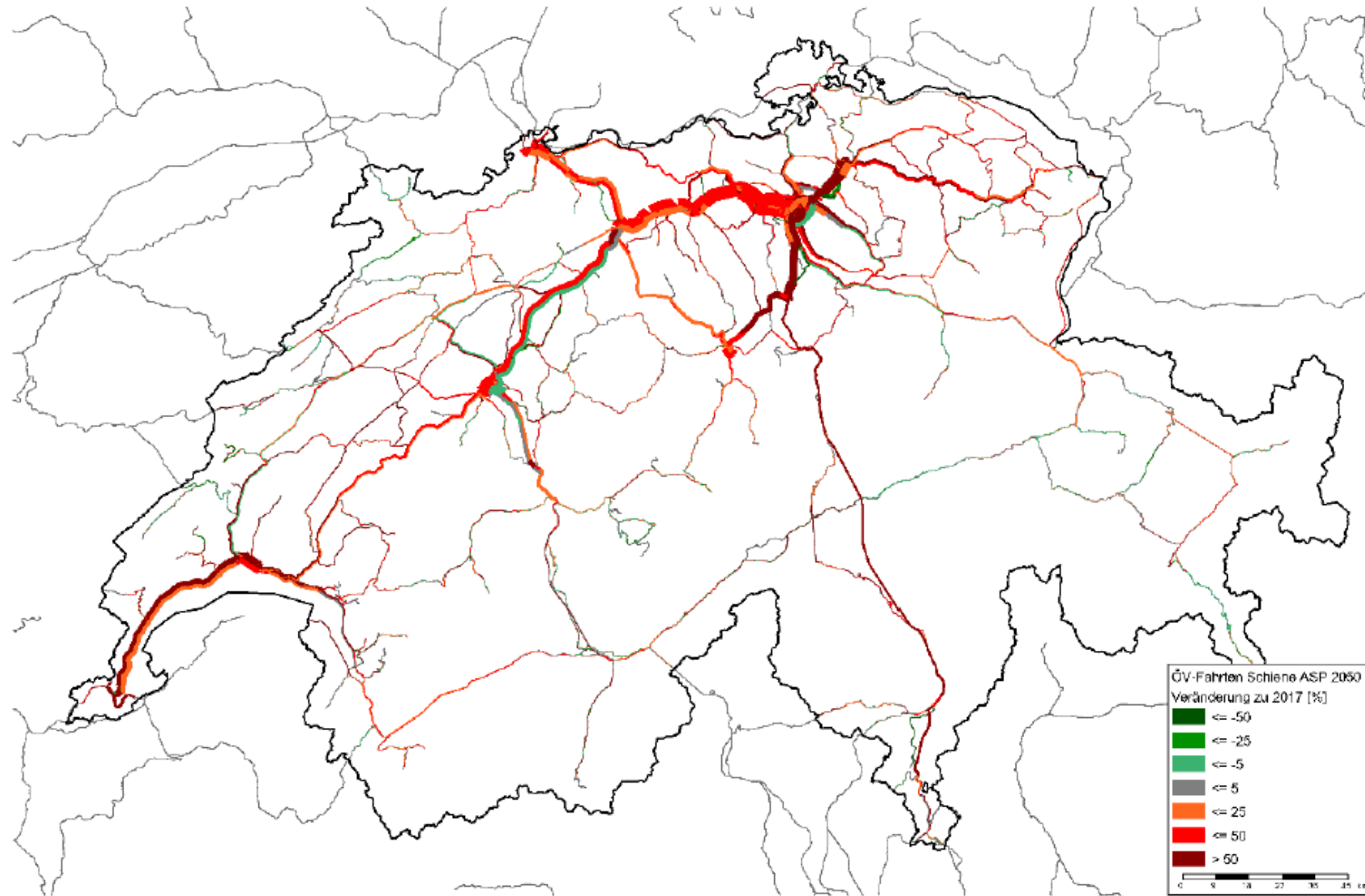


Abbildung 219: Entwicklung ÖV-Passagiere 2017-2050 – ASP Szenario BASIS – Gesamt-Schweiz



Erkenntnisse Belastungen

- Auslastung Strasse nimmt 2050 ggü. heute schwach zu (+6% Fahrzeugkilometer; wegen Strassengüterverkehr), Auslastung an Engpässen bleibt hoch
- Spitzenstunden: Homeoffice vs. «Rückverlagerung» in Spitzenstunden
 - Morgen: Rückgang relativ & absolut
 - Abend: konstant



Annahmen & Alternativszenarien

Wichtigste Annahmen:

- Siedlungsentwicklung nach innen an Standorten, die durch den öffentlichen Verkehr gut erschlossenen sind; dichter besiedelte Gebiete verfügen über nahegelegene Freizeit- & Einkaufsmöglichkeiten
- verstärkte Internalisierung externer Kosten ab 2035
- Bemerkung: verkehrspolitische Massnahmen haben im Vergleich zu gesellschaftlichen & wirtschaftlichen Trends weniger Wirkung

Alternativszenarien:

- «Weiter wie bisher»: Verkehrsleistung im Gleichschritt mit Bevölkerung
- Nachhaltigkeitsszenario ist eher «Vermeidungsszenario» als «ÖV-Szenario»; durch hohe Besetzungsgrade (Pooling) liegen die Auto-PKM nur knapp unter heutigem Niveau



Was Spiez «berücksichtigen» sollte

Trends:

- demografische Alterung & entsprechende Bedürfnisse
- mobiles Arbeiten
- kleinteiligere Lieferungen, inkl. Onlinehandel
- Fahrzeugflotte wird elektrisch & automatisiert

Das heisst:

- weniger Arbeits- & mehr Freizeitverkehr
- Angebote für ältere Menschen werden wichtiger
- relativ mehr Güterverkehr, v.a. Lieferwagen
- Fahrzeuge werden v.a. bei langsamen Tempi ruhiger
- Mischverkehr (Schnittstellen Aus- & Einfahrten Autobahn)



Was Spiez tun könnte

- Vorgaben zu & Nutzung der Flächen (Richt- &, Nutzungsplan):
 - Mobilitätskonzepte für grössere Überbauungen vorsehen
 - Parkplätze (Verfügbarkeit & Kosten): Bewirtschaftung & Management auch über Gemeindegrenzen hinweg
 - Fusswege, Velostreifen/-wege/-routen, Priorisierungen an Knoten/Abbiegern
 - E-Tankstellen
 - Umschlagplätze & Abholpunkte
- Mobilitätsmanagement kann Besetzungsgrad der Fahrzeuge beeinflussen
- Pilotprojekte wagen; gutes Design & Begleitung wichtig, Zielvision kreieren

Abstimmung:

- Handlungsraum: Raumkonzept Schweiz, Sachplan Verkehr
- Überkommunale Abstimmung Agglomerationsprogramm Thun & RGSK



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Der Bundesrat > UVEK > ARE

Kontakt Medien Jobs Sitemap DE FR IT EN

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Raumentwicklung ARE

Themen A-Z

Raumentwicklung & Raumplanung Mobilität Städte & Agglomerationen Ländliche Räume & Berggebiete Nachhaltige Entwicklung Internationale Zusammenarbeit Medien & Publikationen Das ARE

Startseite > Mobilität > Grundlagen und Daten > Verkehrsperspektiven 2050

Verkehrsperspektiven 2050

Der Verkehr wächst auch in Zukunft. Aufgrund gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Trends wie der Zunahme von Homeoffice, der weitergehenden Urbanisierung und der Alterung der Bevölkerung wächst der Verkehr indes weniger stark als die Bevölkerung. Dies zeigen die Verkehrsperspektiven 2050 des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Resultate im Überblick

Die Grafik fasst wesentliche Ergebnisse der Verkehrsperspektiven 2050 zusammen. Wichtige Treiber für die Verkehrsentwicklung sind sowohl das Bevölkerungswachstum als auch das Wirtschaftswachstum. Die Bevölkerung wächst um 11 Prozent, das Bruttoinlandsprodukt (BIP) um 57 Prozent. Im Vergleich zur Bevölkerung wächst der Personenverkehr unterproportional um nur 11 Prozent. Der Güterverkehr steigt um 31 Prozent. Besonders der Lieferwagen nimmt zu. Arbeitswege werden weniger, Freizeitwege mehr.

Mode	Anteil (%)	Veränderung (%)
Personenverkehr (Personenkilometer)	11%	+11%
Güterverkehr (Tonnenkilometer)	31%	+31%
Anteil Velo	2%	↗ 4%
Anteil Auto	73%	↘ 68%
Anteil Schiene	37%	↗ 39%

Dokumente Medien Daten Links

[Schweizerische Verkehrsperspektiven 2050: Schlussbericht \(PDF, 17 MB, 16.11.2021\)](#)

Dokumente Medien Daten Links

[Verkehrsperspektiven 2050: Formular für Datenbezug \(PDF, 1 MB, 16.11.2021\)](#)
Im Dokument sind die verfügbaren Daten und Modellversionen der Verkehrsperspektiven 2050 beschrieben.