



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
Office fédéral du développement territorial ARE
Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE
Uffizi federal da svilup dal territori ARE

Das Nationale Personenverkehrsmodell (NPVM) 2023

SVI Fachtagung Forschung 2025
18. September 2025

Raphaël Ancel

Verkehrsmodellierung UVEK, Bundesamt für Raumentwicklung



Das NPVM in Kürze

- Ein **makroskopisches** Modell für den **Personenverkehr in der Schweiz**
- ~8'000 **Verkehrszonen**
- **5 Modi**: PW, ÖV, Fuss, Velo, E-Bike
- Das **Strassennetz** & der **ÖV-Fahrplan** sind ganz detailliert abgebildet
- Kalibration mit **Zähl**daten, mit Fokus auf die **nationale Ebene**

- Die Nachfrage des **Aussenverkehrs**, des **Lieferwagenverkehrs** und des **Güterverkehrs** werden separat modelliert aber in NPVM umgelegt

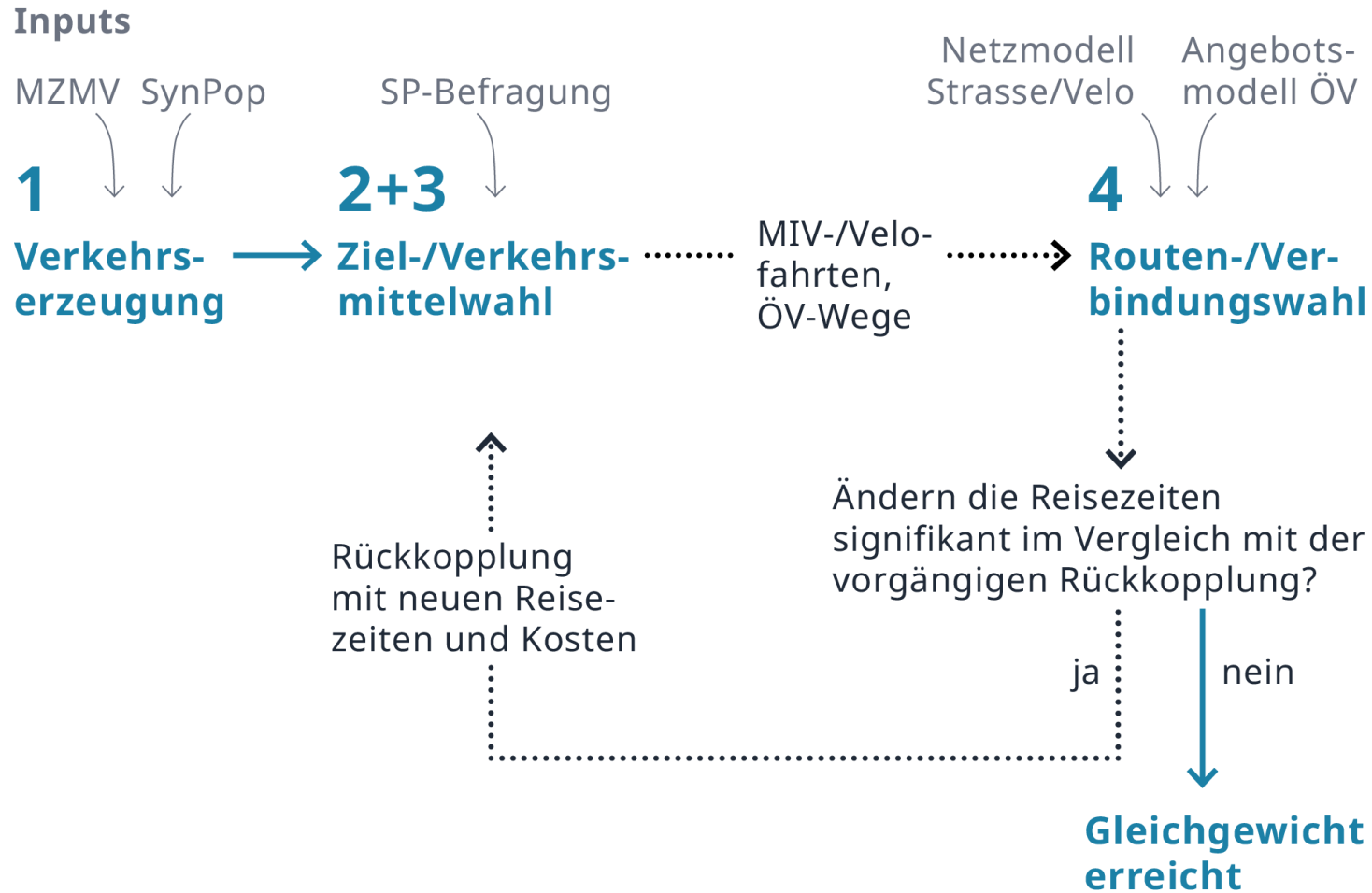


Die jüngste Geschichte des NPVM

- 2017: Zonenstruktur und Verkehrsnetze
- 2020: Modelletablierung NPVM 2017
- 2022: Verkehrsperspektiven 2050
- 2023: Methodikupdate NPVM 2017+
- **2025: Aktualisierung NPVM 2023 (AN: Rapp AG, PTV GmbH)**



Aufbau des Modells





Was ist neu?

1) E-Bikes werden jetzt separat modelliert (seit NPVM 2017 +)

- Widerstandsfunktion differenziert nach Fahrtzweck (Pflicht- bzw. Freizeitwege)
- Höhere Geschwindigkeit (17 bzw. 13 km/h)
- Verfügbarkeit gemäss SynPop 2022 / MZMV 2021



Was ist neu?

2) Lieferwagen:

- Anwendung des neuen Lieferwagenmodells
- keine Doppelzählung von privaten Fahrten mit Lieferwagen mehr
- Lieferwagen und PW werden jetzt als Leichtverkehr mit Zähldaten verglichen

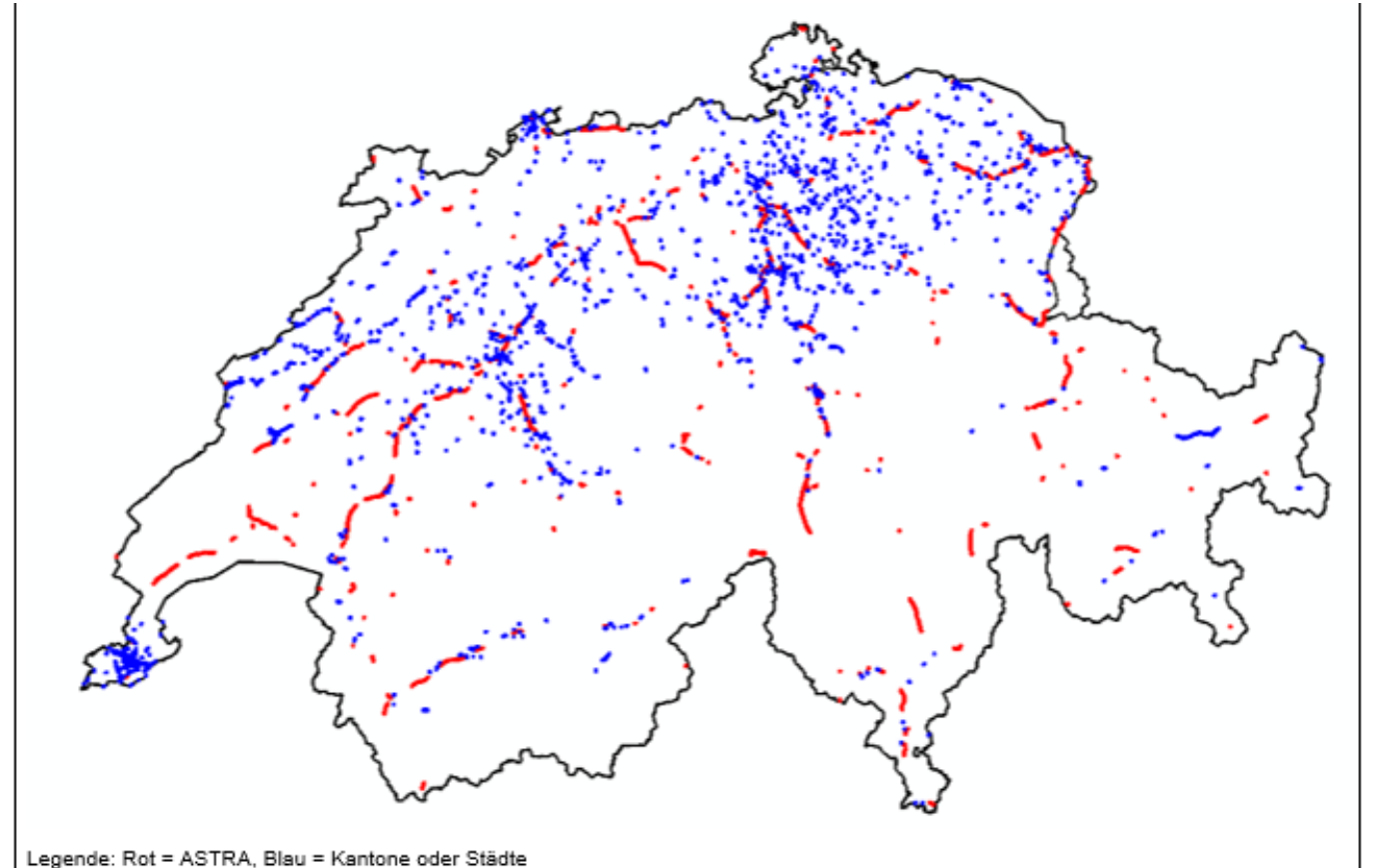


Was ist neu?

3) Mehr MIV & Velo Zählstellen

→ ~4'700 MIV-Zählstellen
(NPVM 2017: 3'941)

→ 350 Velo-Zählstellen
(NPVM 2017: 128)





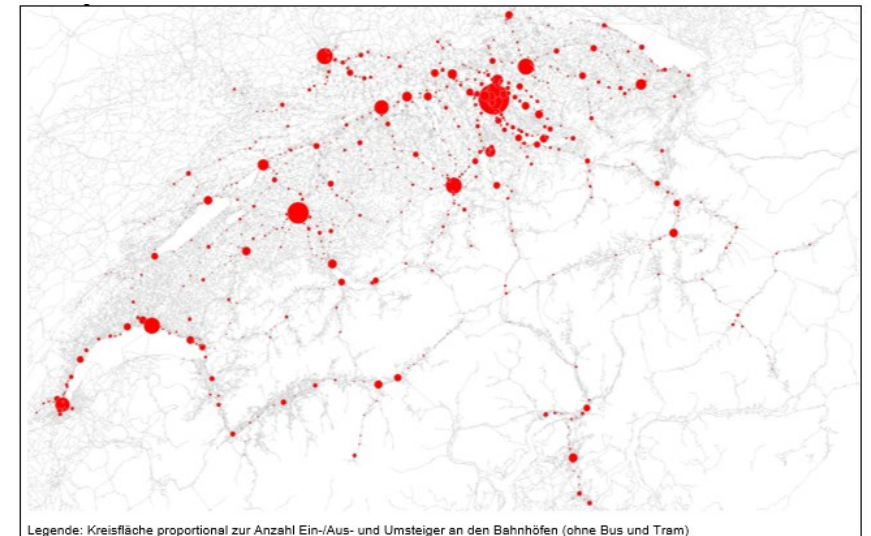
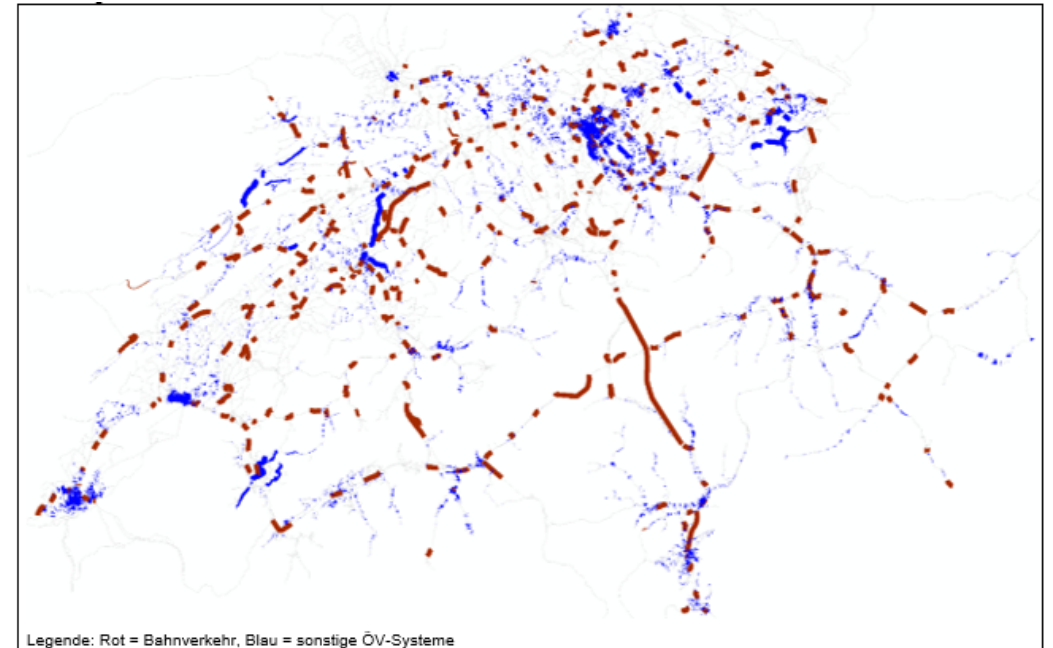
Was ist neu?

4) Viel mehr ÖV-Zähldaten

→ 23'000 ÖV-Zählstellen (NPVM 2017: 813)

(davon 14'500 von Postauto)

→ 1'000 Bahnhofszählwerte





Was ist neu?

5) Darstellung einer Post-Covid Welt

- **Referenz:** MZMV 2015 bzw. NPVM 2017
- **Anzahl Arbeitswege:** zwischen -5 % und -8.4% (Raumtyp-spezifisch)
- **Wegebezogener Modalsplit:**
 - Fuss: - 1.2 pp
 - PW: +1.2 pp
 - Velo (inkl. E-Bike): +0.9 pp
 - ÖV: - 0.8 pp



Was ist neu?

6) Kalibration des Modal-Splits nach 21 Teilräumen

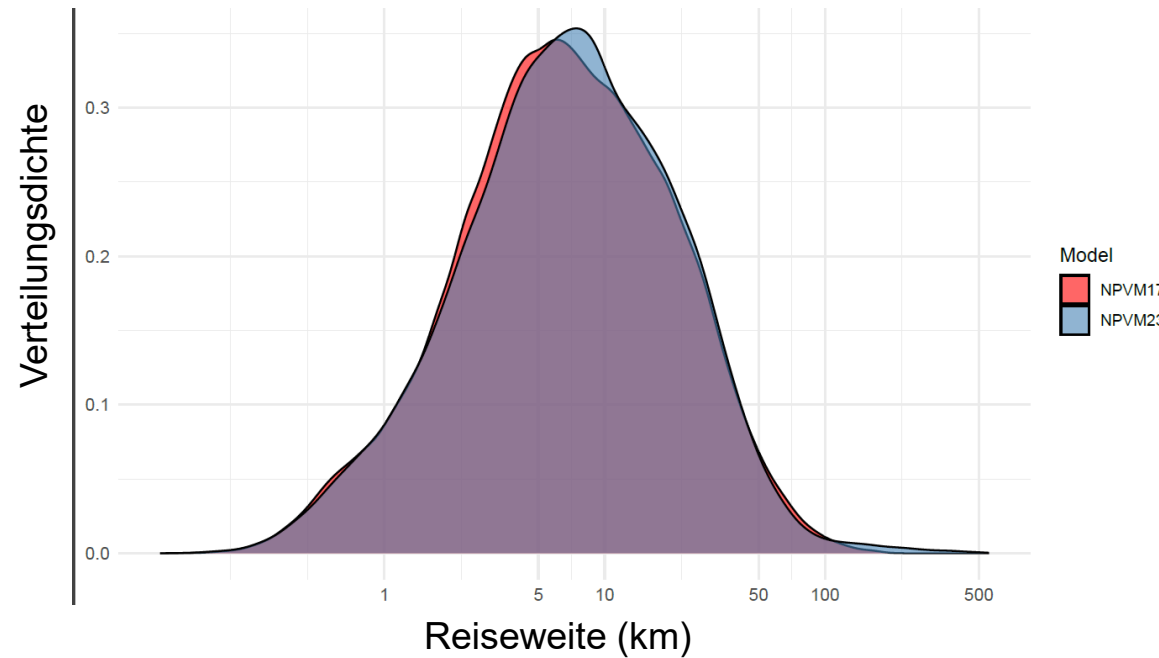
- 16 Arbeitsmarktgrossregionen
- 5 grösste Städte





Was ist neu?

7) Mehr Wege >100 km (aber weiterhin weniger als im MZMV 2015)



Methodik: Die PW-Nutzenfunktion reagiert ab einer Reisezeit von 75 Minuten oder ab Reisekosten von 22 CHF weniger sensitiv.



Was ist neu?

8) Andere Stellschrauben für die Kalibration

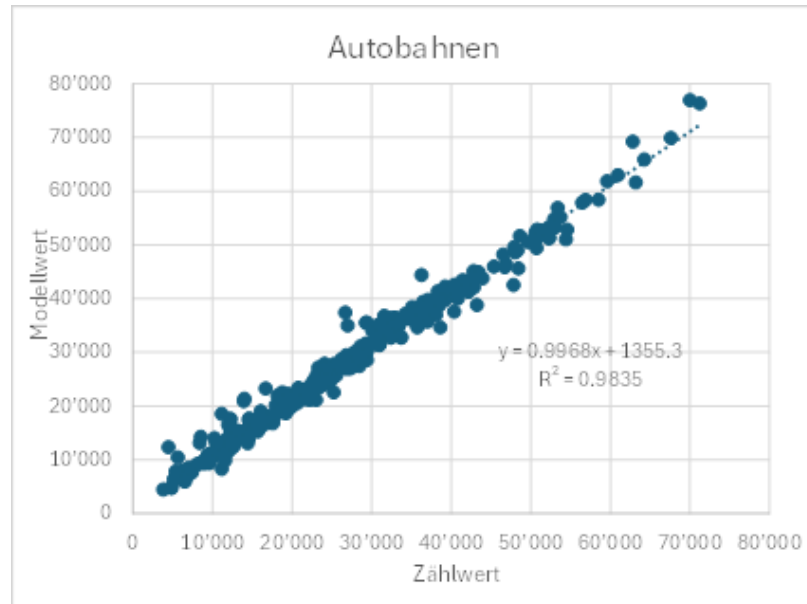
- Was wir **neu** machen:
 - Wir hatten generell zu viel Verkehr auf Autobahnen (20%), zu wenig auf innerorts-Strassen
 - künstliche Anpassung der Bewertung der Reisezeit in der Umlegung (Autobahn & Autostrasse: x 1.2 ; Innerorts-Strassen: x 0.8)
- Was wir **nicht mehr** machen:
 - Reduktion Einfluss Reisezeit und -kosten im ÖV Bern-Zürich-Basel
 - Zusatzvariable ÖV Bern-Zürich
 - Zusatzvariable ÖV in/von/nach Basel



Was ist neu?

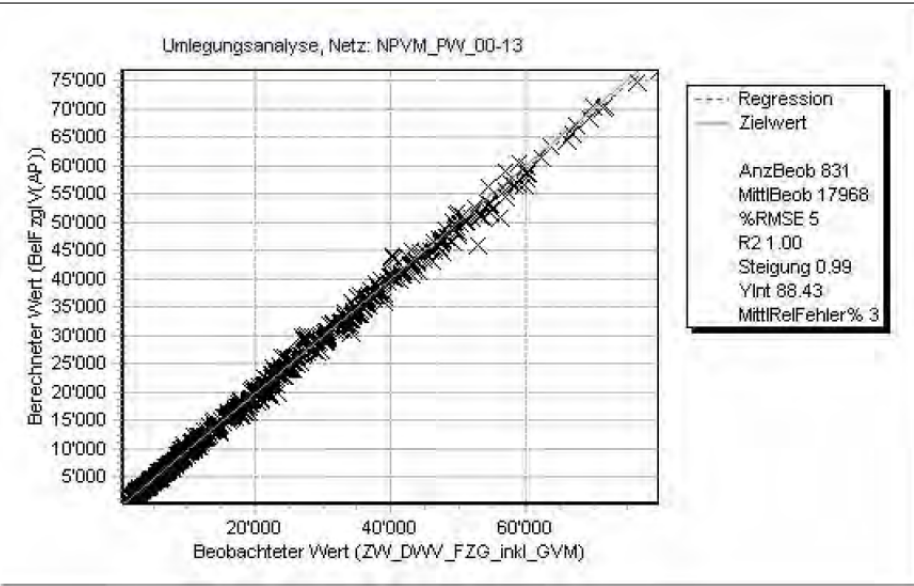
9) Leichtere & automatisierte Matrixkorrektur

NPVM 2023



NPVM 2017

Abbildung 197 Umlegungsanalyse MIV (FZG, nur ASTRA-Zählstellen), kalibriertes Modell



- Anteil der PW-Fahrten, die durch die Matrixkorrektur entfernt bzw. hinzugefügt wurden:
19% 56%



Was ist neu?

10) Modellläufe sind:

- Voll automatisiert & reproduzierbar
- Kürzer (jetzt etwa 35-40 Stunden)

Dateigrösse:

- | | |
|--|--------|
| - MIV-Version (inkl. Ergebnisse) | 3.8 GB |
| - ÖV- Version (inkl. Ergebnisse) | 7.5 GB |
| - Nachfrageversion (inkl. Ergebnisse): | 45 GB |



Ergebnisse & Update

- Ergebnisse sind online verfügbar :
 - Daten, Modellversionen: [Zenodo](#)
 - Belastungen (Karte) : map.geo.admin.ch
- Mehr Informationen zum Modell:
 - Webseite, Schlussbericht: [Nationales Personenverkehrsmodell](#)
- **Aufgrund von Korrekturarbeiten ist ein Update in den nächsten Wochen geplant.**



Fragen & Diskussion

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!