

u^b

b

**UNIVERSITÄT
BERN**

Die wirtschaftliche Entwicklung des Wirtschaftsraums Bern

Departement Volkswirtschaftslehre Universität Bern

Prof. Dr. Maximilian von Ehrlich, Dr. Dino Collalti

Wirtschaftsraum Bern Analyse

Der Wirtschaftsraum Bern (WRB)

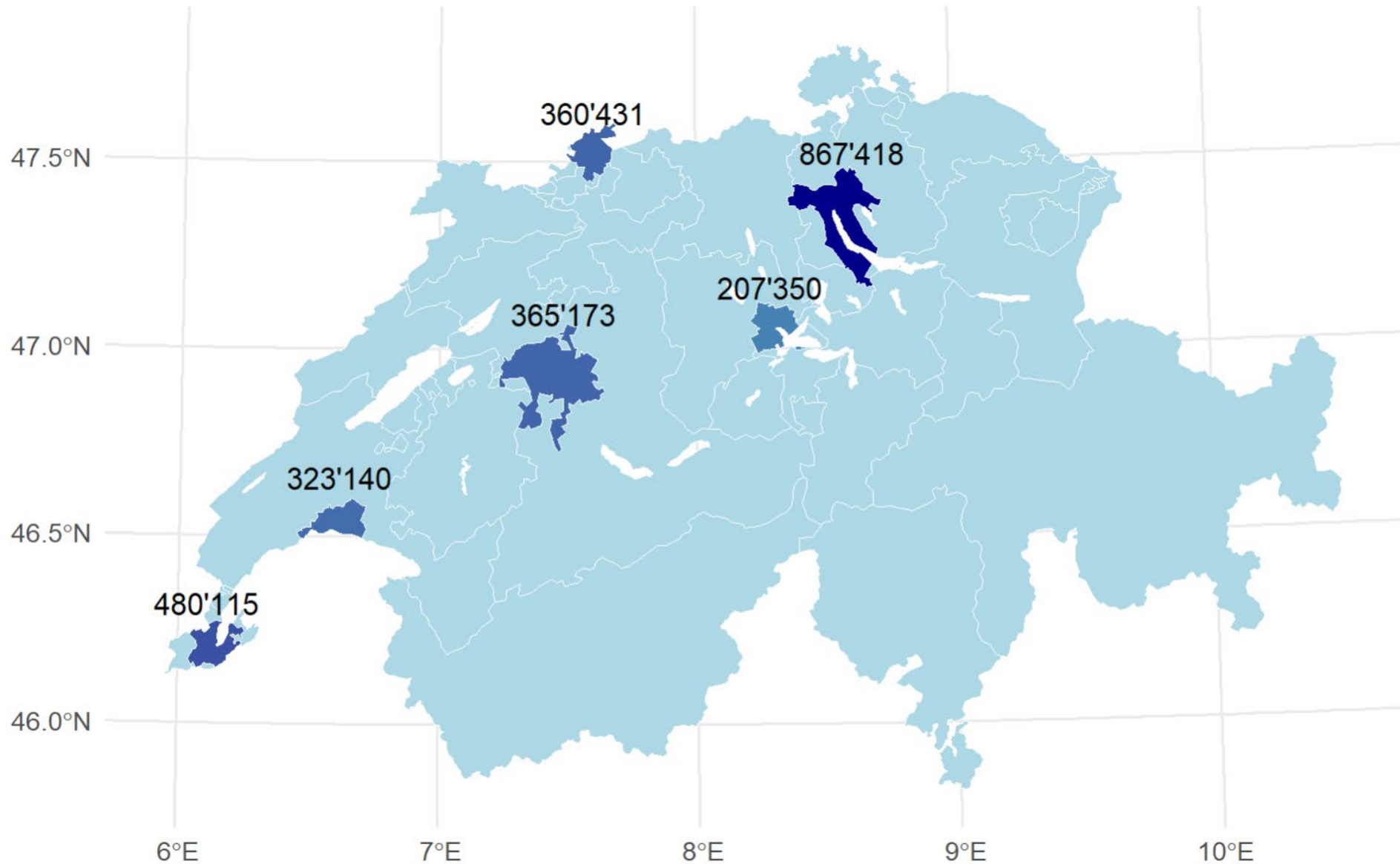


Gemeinden

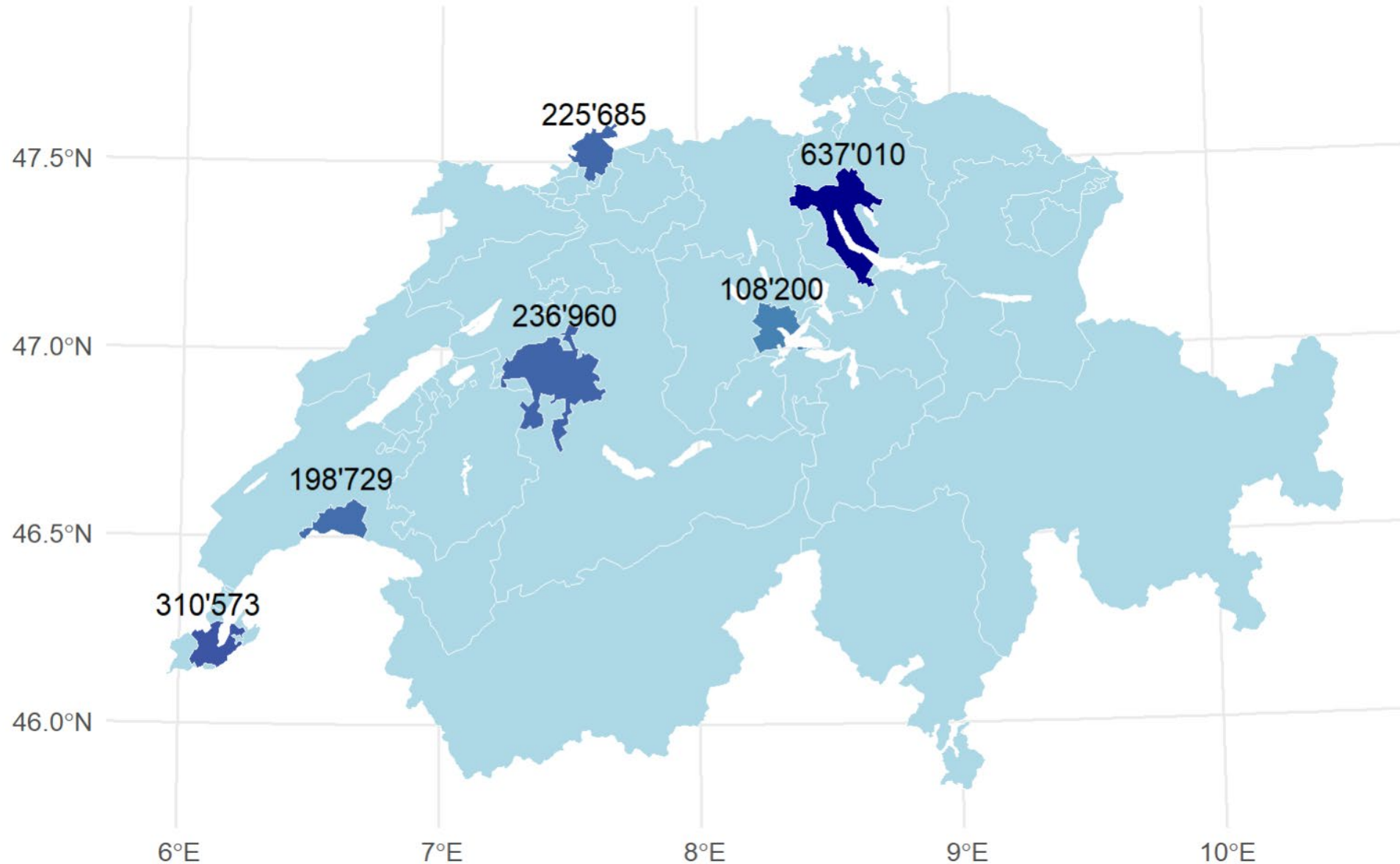
- Bern
- **Köniz**
- Muri bei Bern
- Ostermundigen
- Kirchlindach
- Bremgarten bei Bern
- Meikirch
- Wohlen bei Bern
- Frauenkappelen
- Mühleberg
- Laupen
- Schwarzenburg
- Riggisberg
- Kaufdorf
- Toffen
- Wald (BE)
- Belp
- Münsingen
- Konolfingen
- Rubigen
- Allmendingen
- Worb
- Stettlen
- Schwarzenburg
- Riggisberg
- Kaufdorf
- Toffen
- Wald (BE)
- Belp
- Münsingen
- Konolfingen
- Rubigen
- Allmendingen
- Worb
- Stettlen
- Ittigen
- Zollikofen
- **Vechigen**
- Bolligen
- Urtenen-Schönbühl
- Jegenstorf
- Münchenbuchsee

Bevölkerung und Beschäftigung der Schweizer Wirtschaftsräume

Die Wirtschaftsräume im Vergleich: Bevölkerung



Die Wirtschaftsräume im Vergleich: Beschäftigung



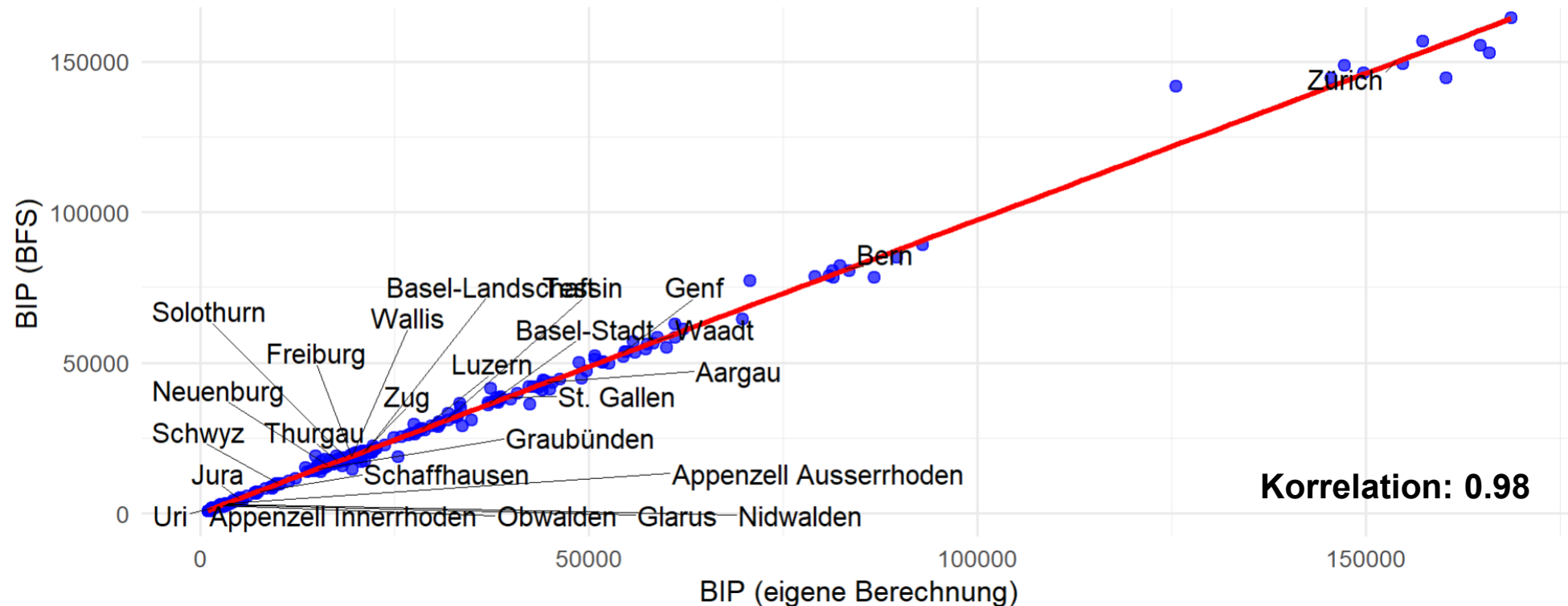
Vergleich Bruttoinlandsprodukte der Schweizer Wirtschaftsräume

Das Bruttoinlandprodukt (BIP)

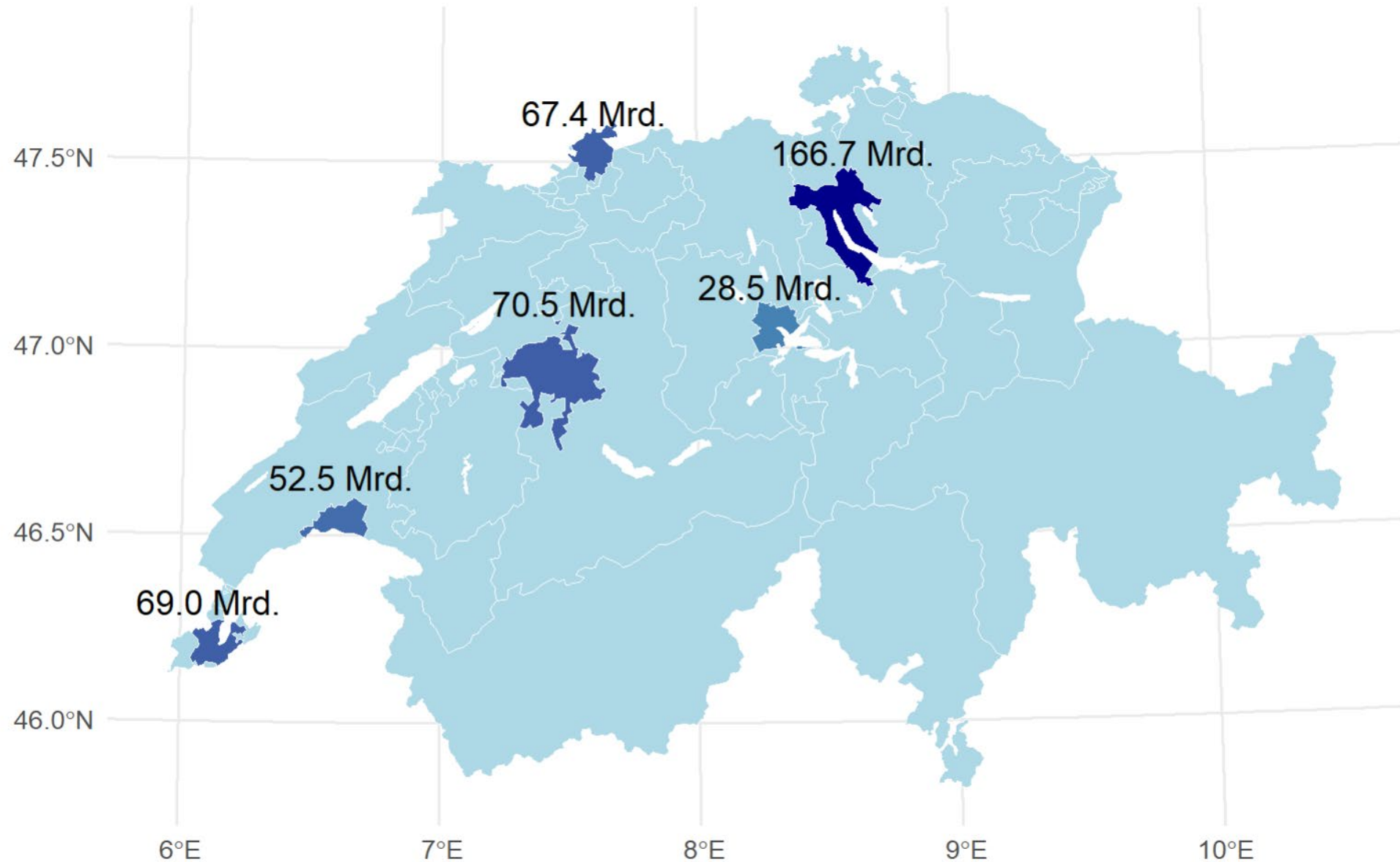
- **Definition:** Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist der Marktwert aller **finalen** Güter und Dienstleistungen, die produziert werden.
 - „Final“ bedeutet: Es werden nur Endprodukte gezählt, um Doppelzählung zu vermeiden. Vorleistungen gehen nur über ihren Wertschöpfungsbeitrag ein.
- Beispiel: wenn Waren für 100 Mio. exportiert werden, kann die Wirkung dieser Waren auf das lokale BIP „nur“ 20 Mio. sein, wenn dafür Vorleistungen von 80 Mio. nötig waren
- **Ökonomische Interpretation:** Das BIP misst die **gesamtwirtschaftliche Produktionsleistung** bzw. das erwirtschaftete Einkommen einer Volkswirtschaft
- **Abgrenzung:** Das BIP ist kein absolutes Mass für Wohlstand oder Wohlfahrt, unbezahlte Arbeit ist etwa nicht erfasst, aber ein sinnvoller Indikator dafür
- **Reales BIP:** Das nominale BIP misst die Wirtschaftsleistung zu aktuellen Preisen und wird daher von der Inflation beeinflusst. Das reale BIP korrigiert diesen Preiseffekt und zeigt das tatsächliche Mengenwachstum der Wirtschaft. Regionale Preisunterschiede werden nicht berücksichtigt
- Der BIP-Anteil des öffentlichen Sektors wird gemäss Einkommensansatz geschätzt

Berechnung BIP

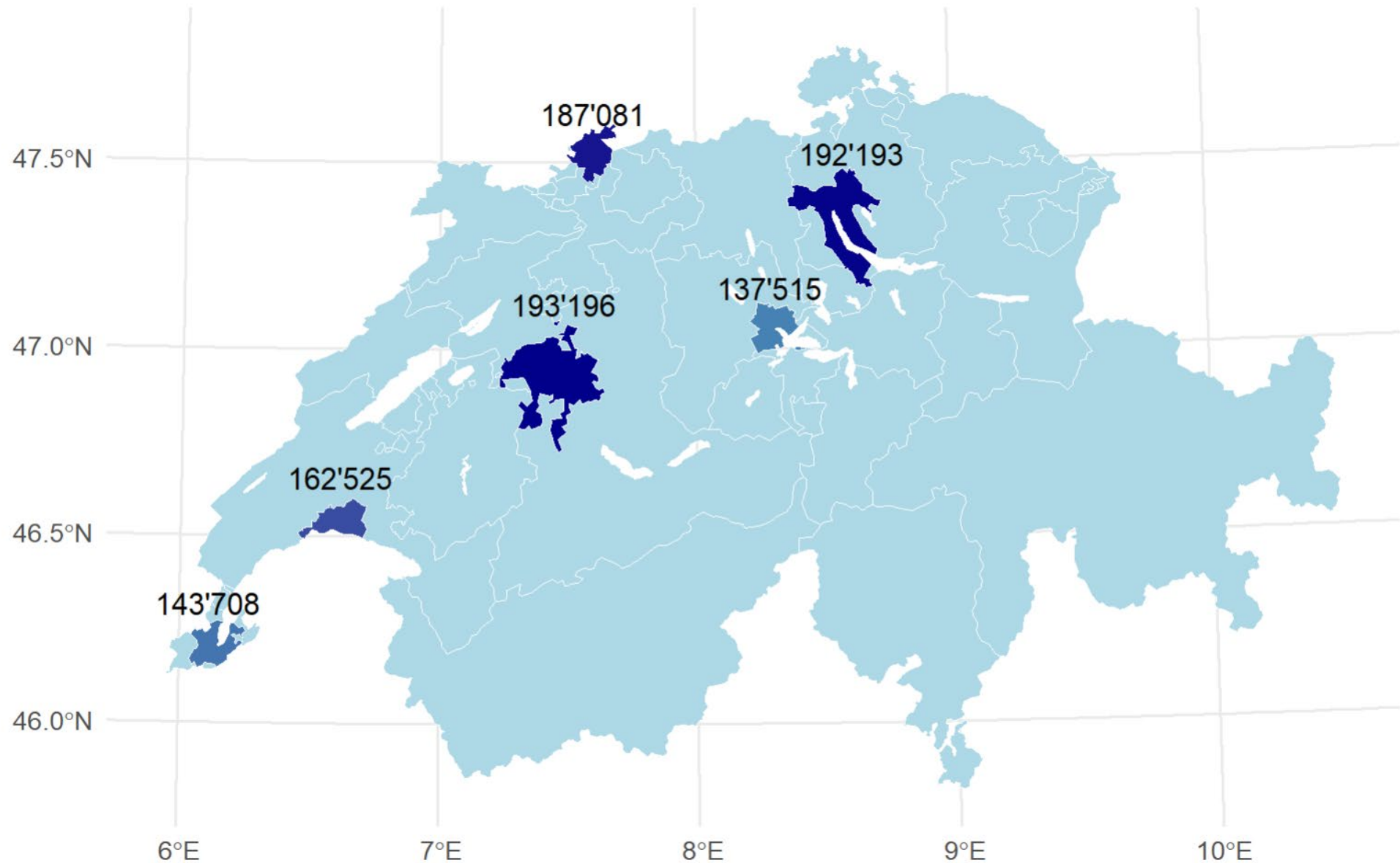
- Bruttoinlandprodukt (BIP) wird vom BFS nur bis auf Ebene der Kantone erhoben
- Für einen Vergleich zwischen den Wirtschaftsräumen der Schweiz muss das BIP bis auf Gemeindeebene berechnet werden, indem das nationale BIP regionalisiert wird
- Unschärfe z.B. bzgl. Land- und Forstwirtschaft → Berechnungen unter Annahmen
- Validierung mit kantonalen BFS-Daten (2012 – 2023)



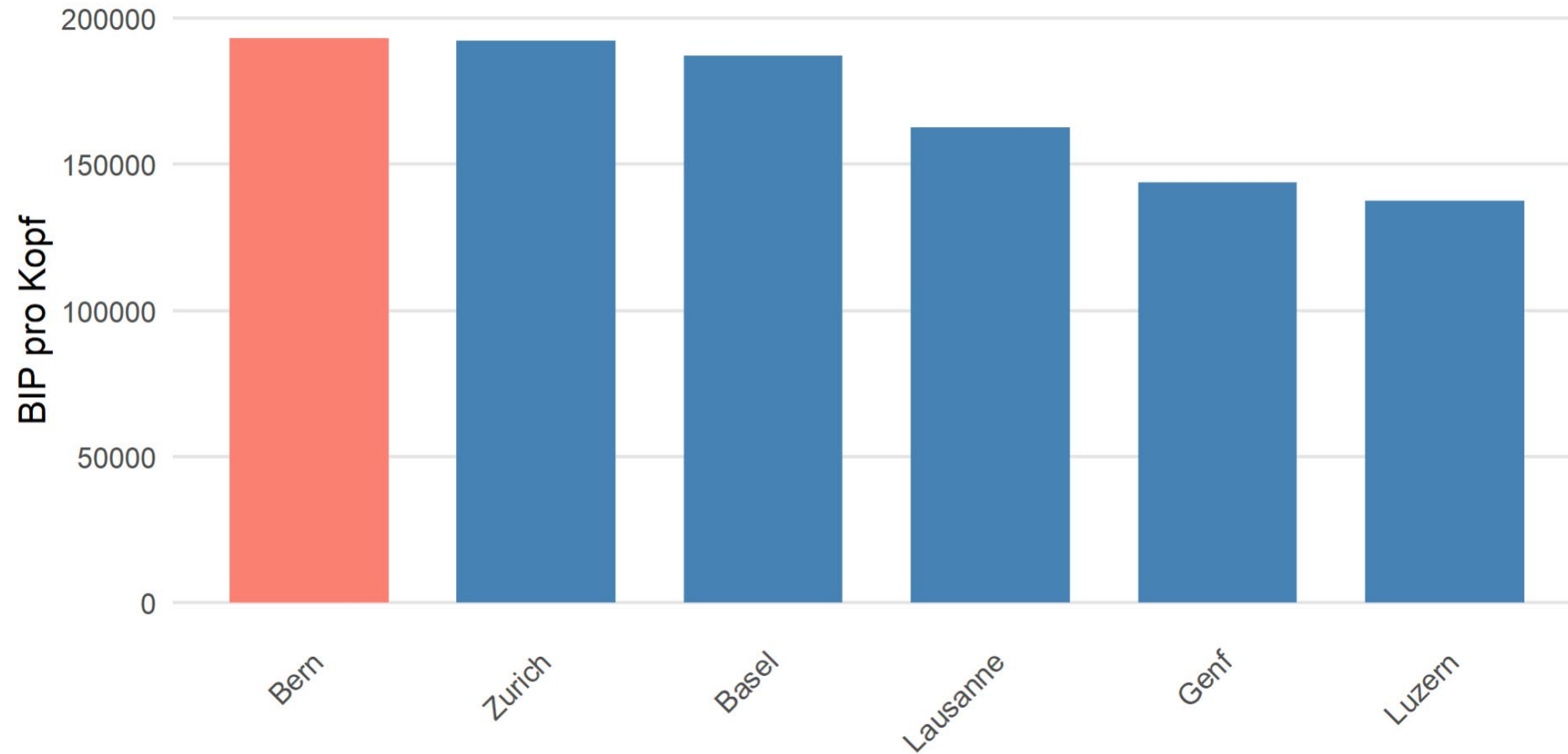
Die Wirtschaftsräume im Vergleich: absolutes BIP



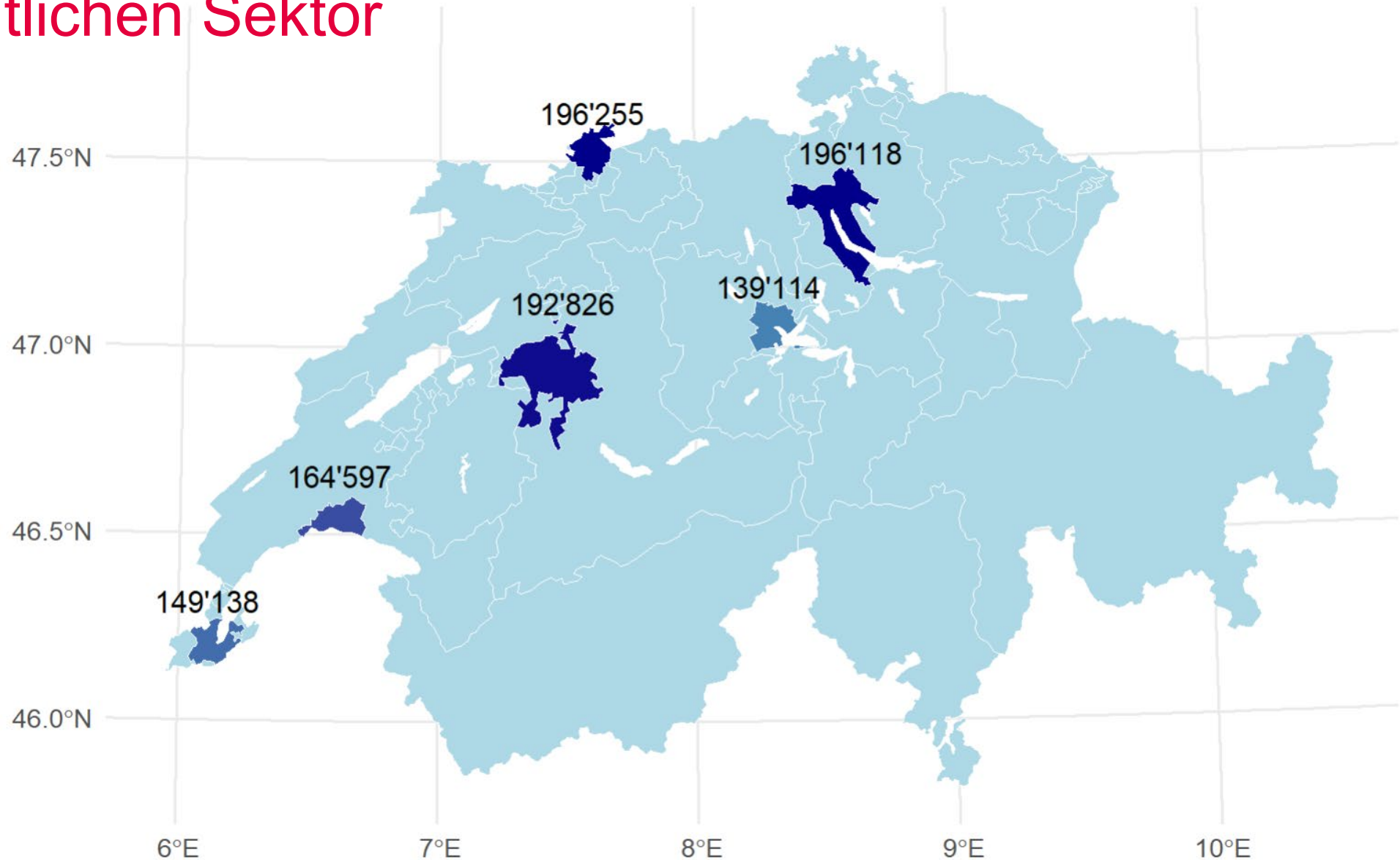
Die Wirtschaftsräume im Vergleich: BIP pro Kopf



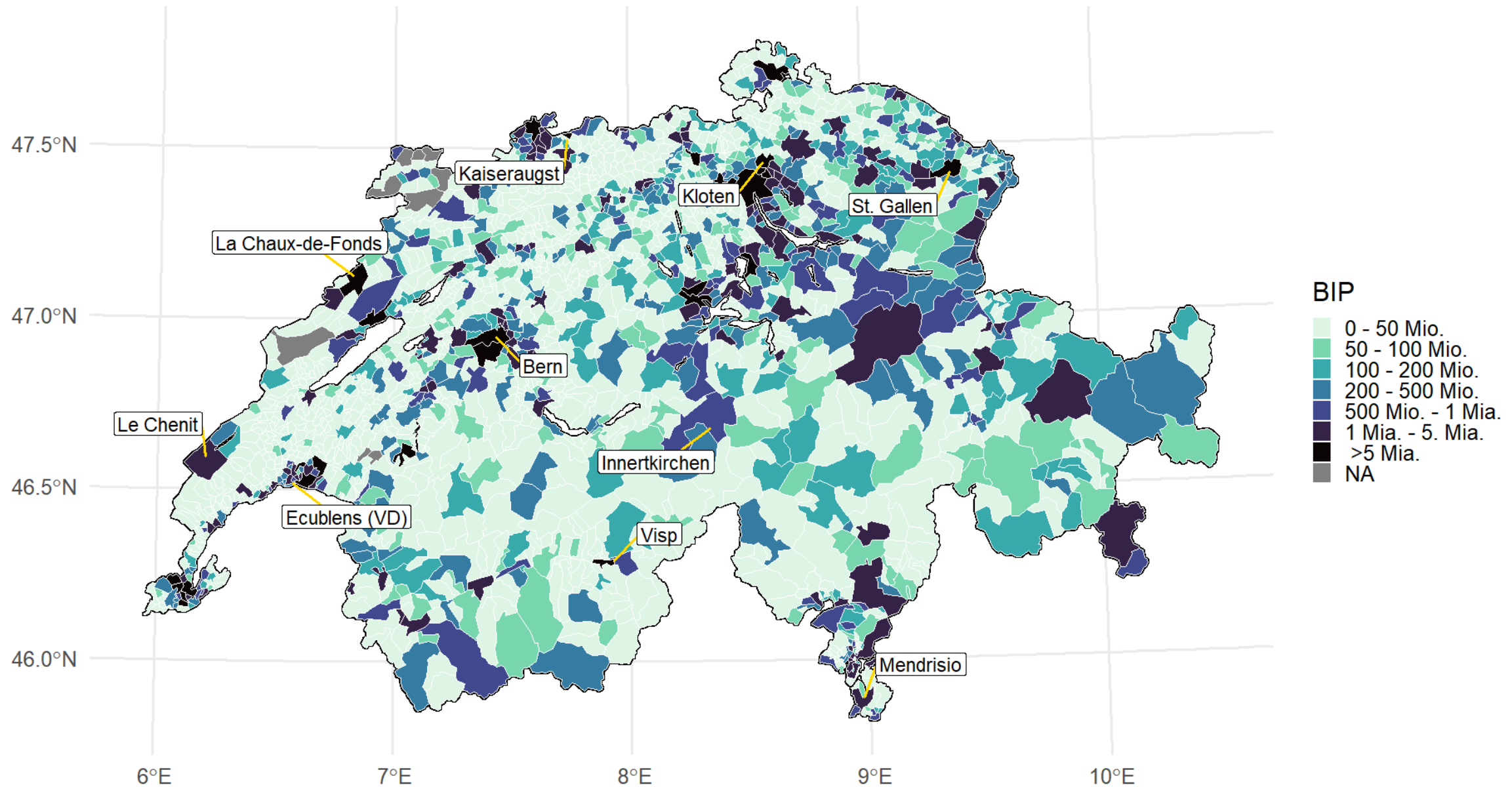
Die Wirtschaftsräume im Vergleich: BIP pro Kopf



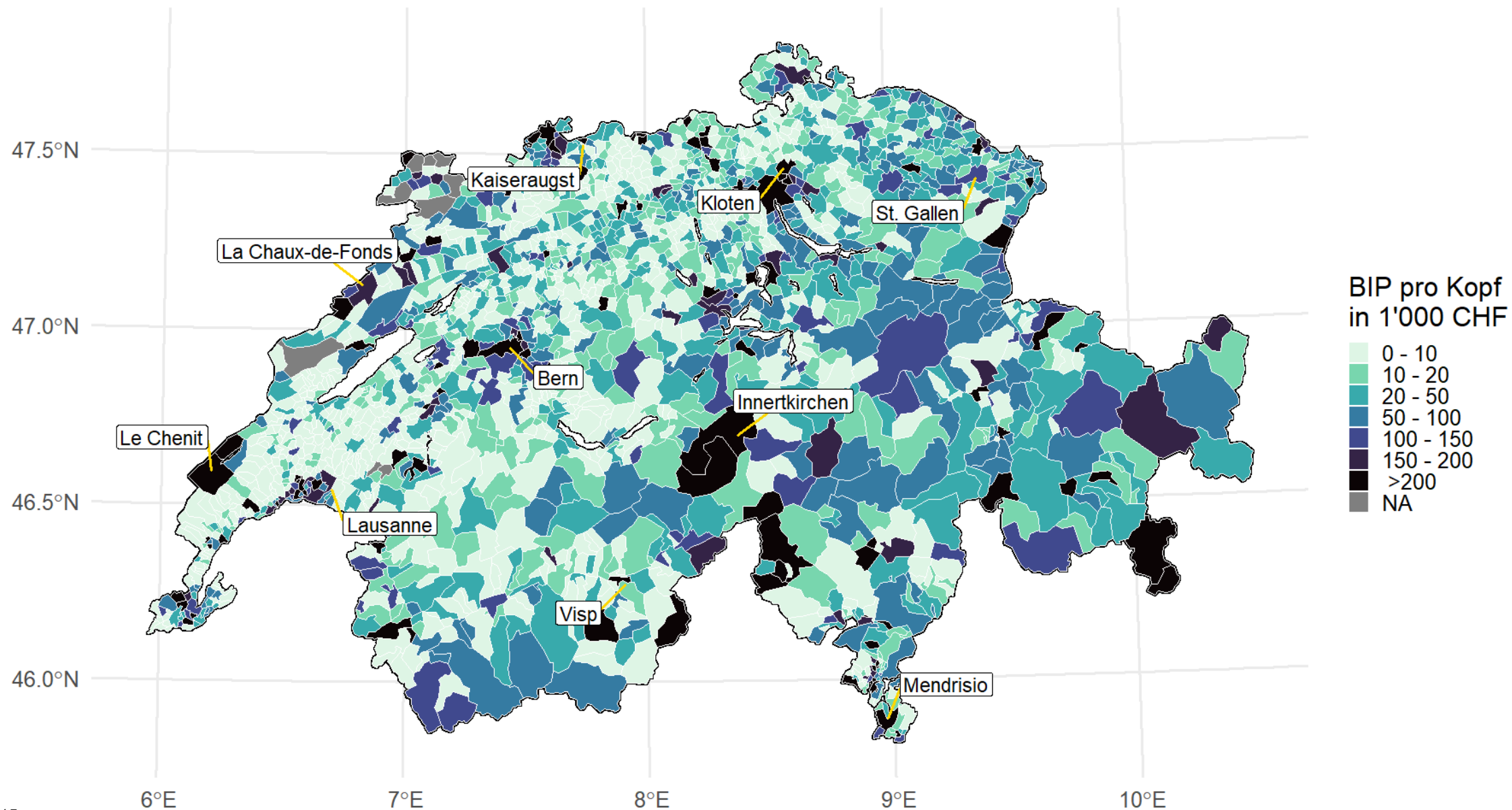
Die Wirtschaftsräume im Vergleich: BIP pro Kopf ohne öffentlichen Sektor



BIP nach Gemeinden

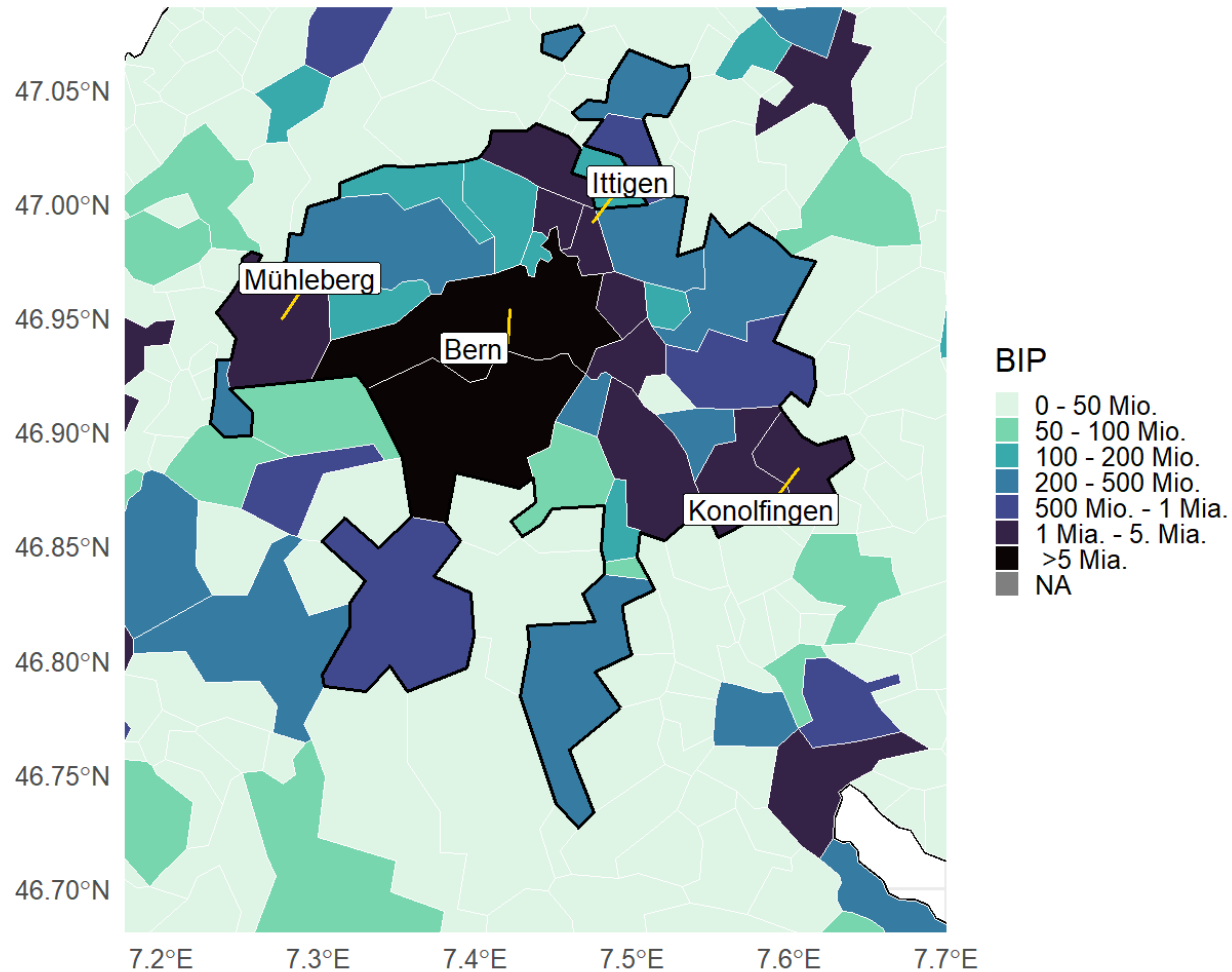


BIP pro Kopf nach Gemeinden

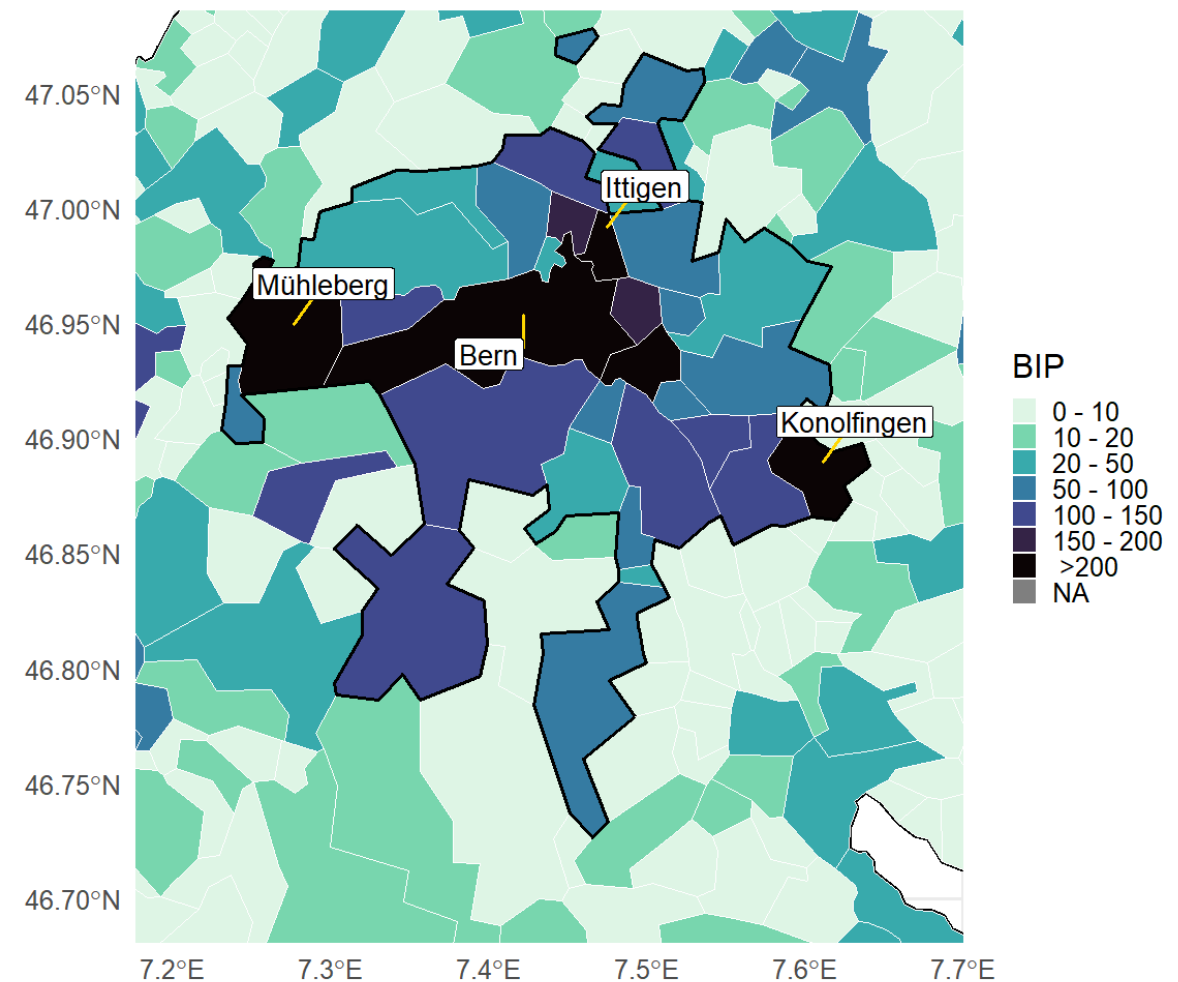


Zoom in WRB

BIP, absolut



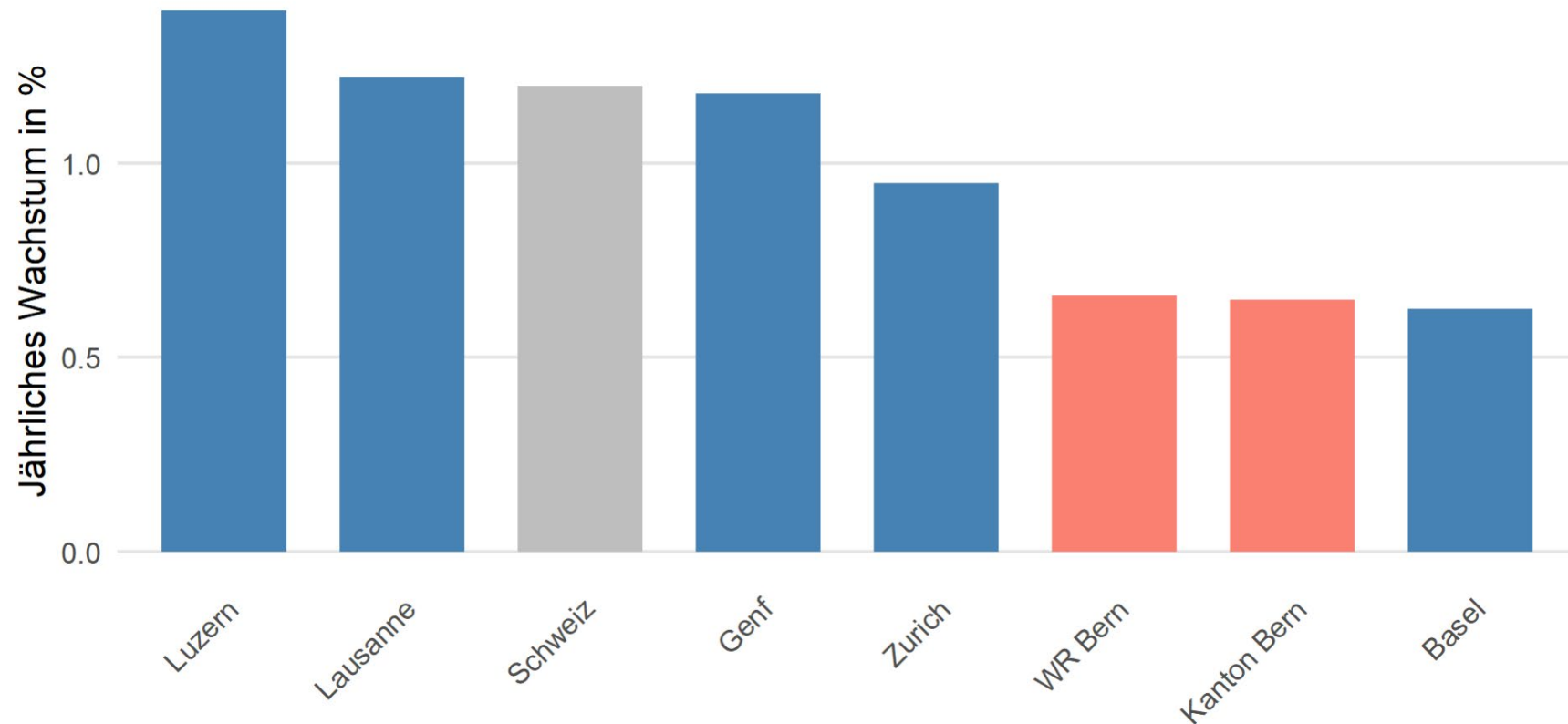
BIP, pro Kopf



Quelle: Eigene Berechnung

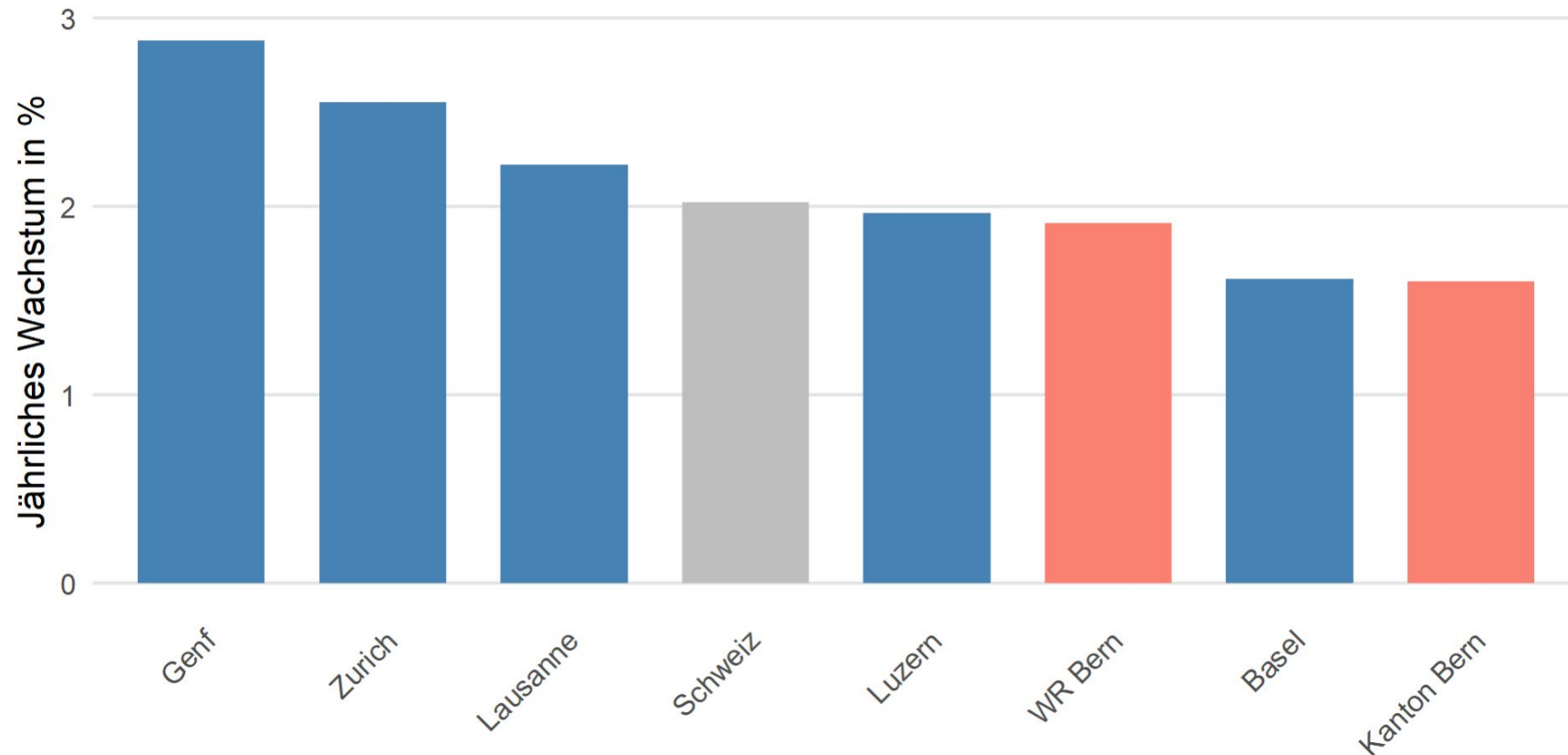
Wachstum und Prognose Bruttoinlandsprodukte der Schweizer Wirtschaftsräume

Bevölkerungswachstum nach Wirtschaftsraum ab 2021



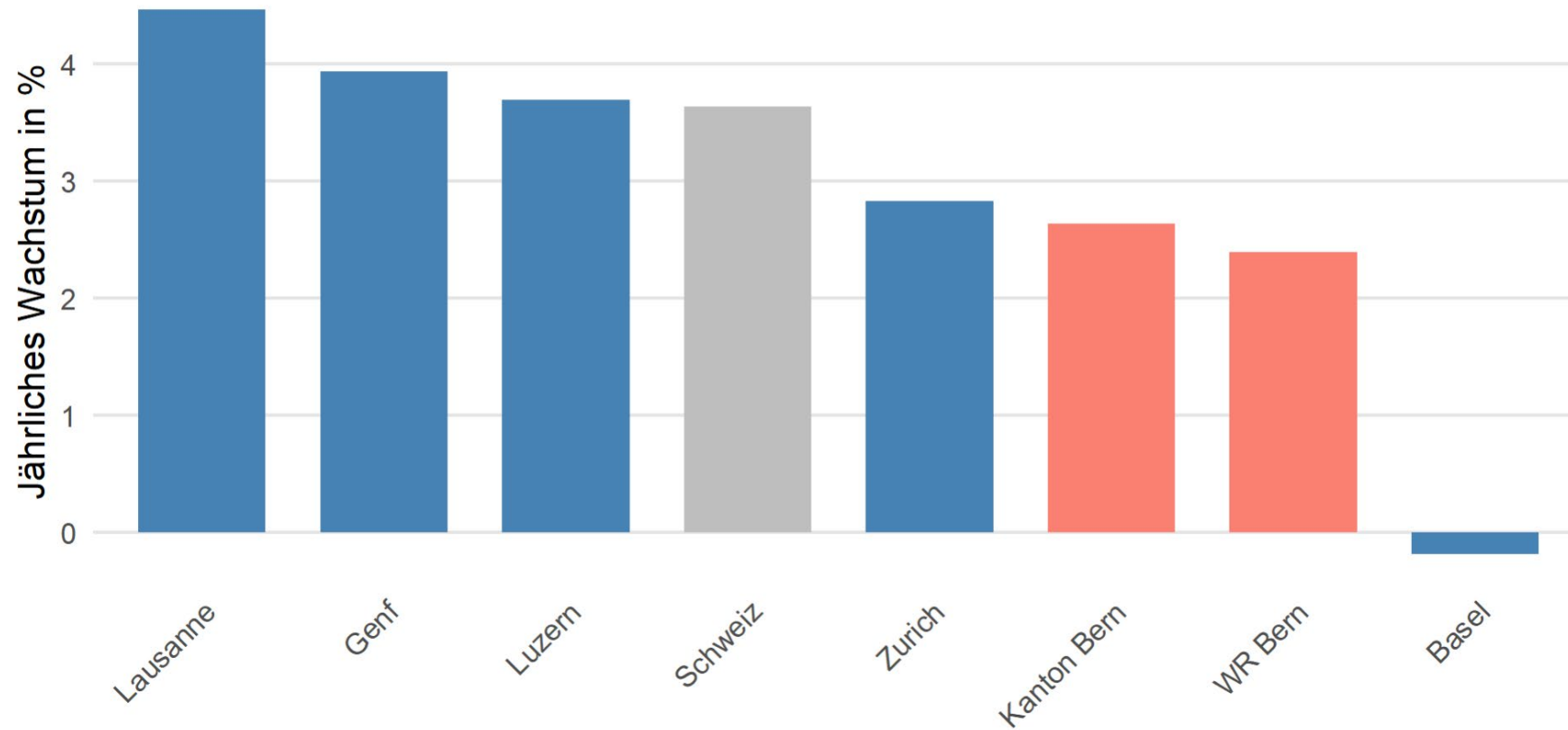
Durchschnittliches jährliches Wachstum (in %) der ständigen Wohnbevölkerung nach Wirtschaftsraum

Wachstum Vollzeitstellen nach Wirtschaftsraum ab 2021



Durchschnittliches jährliches Wachstum (in %) der vollzeitäquivalenten Stellen nach Wirtschaftsraum

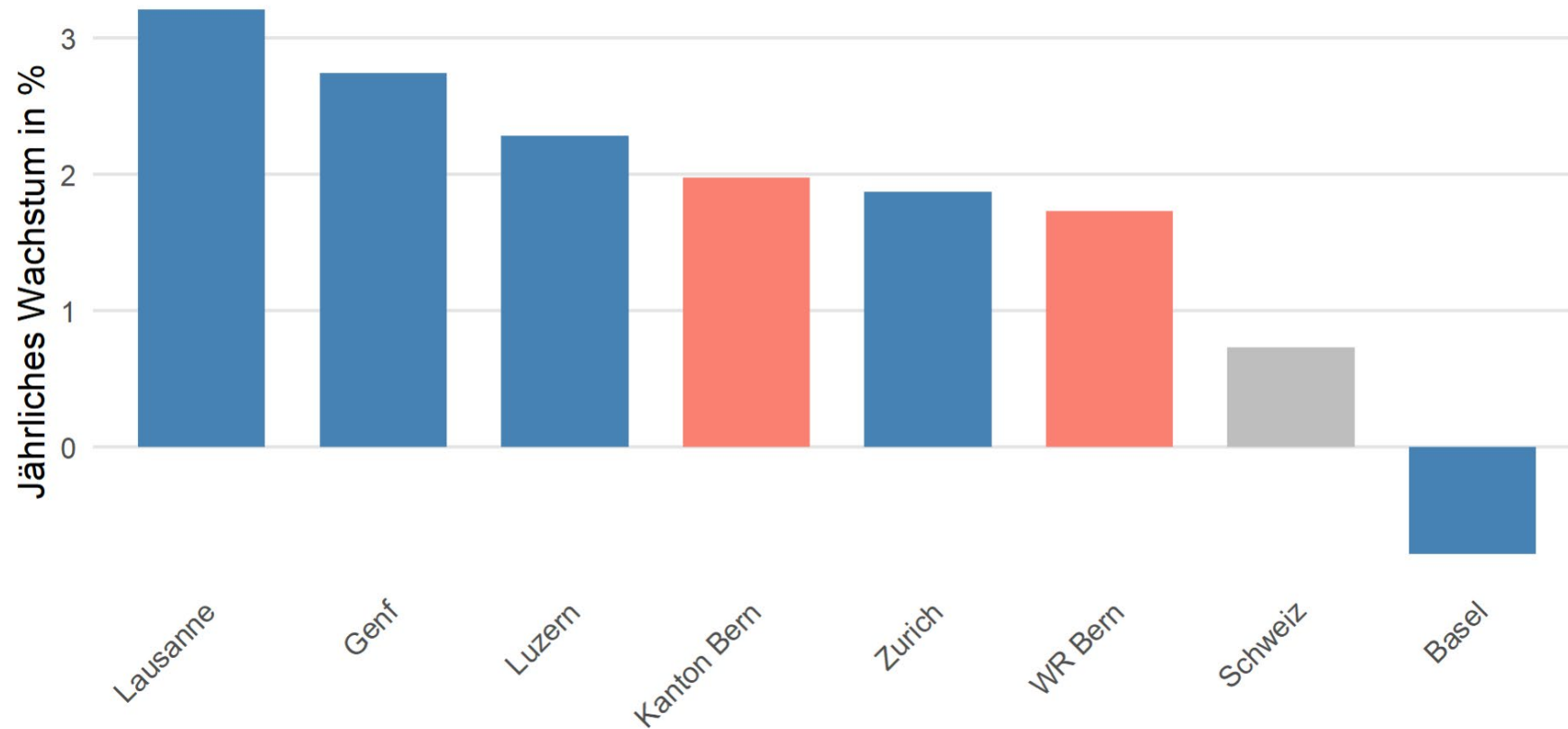
Wachstum reales Bruttoinlandsprodukt nach Wirtschaftsraum ab 2021



Durchschnittliches jährliches Wachstum (in %) des Bruttoinlandsprodukts nach Wirtschaftsraum

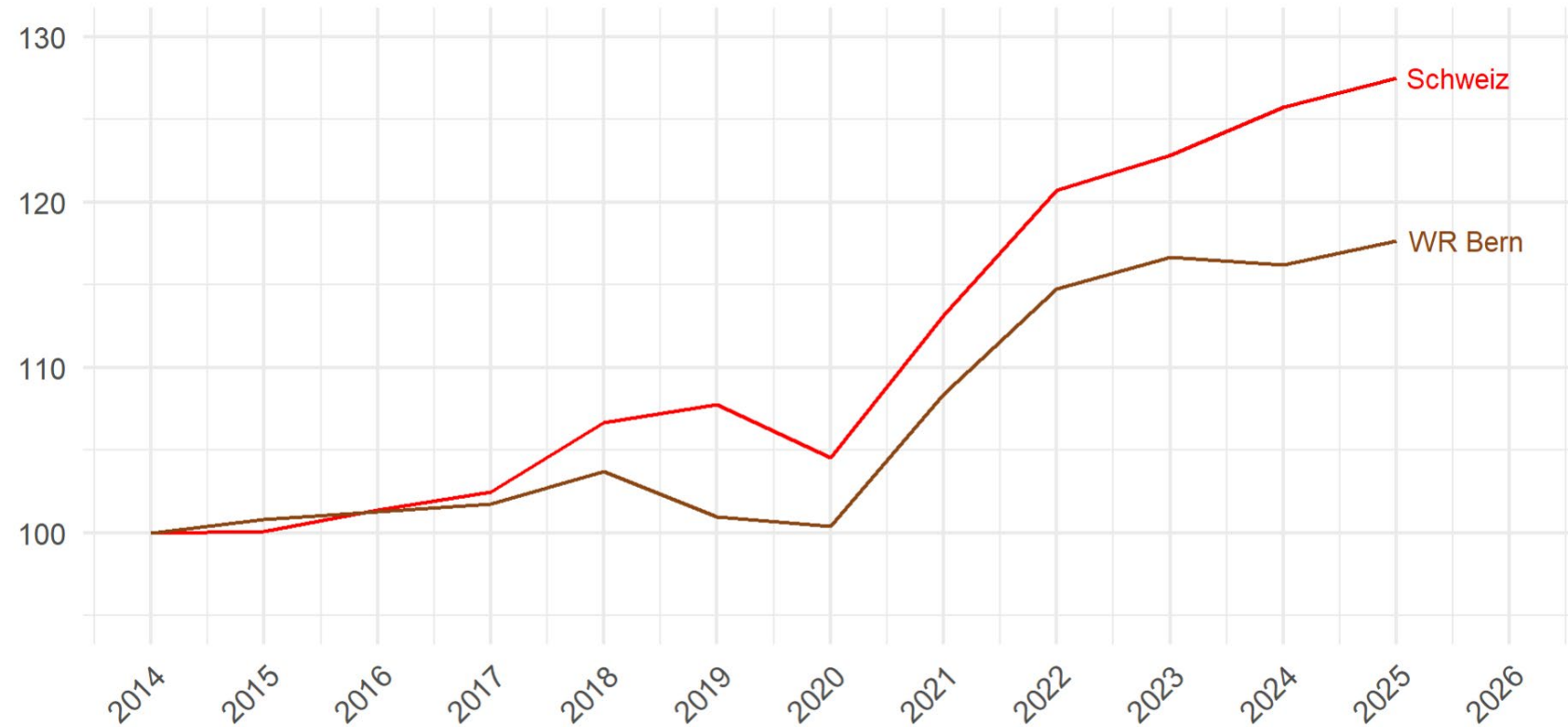
Wachstum reales Bruttoinlandsprodukt nach Wirtschaftsraum ab 2021

BIP-Wachstum pro Kopf



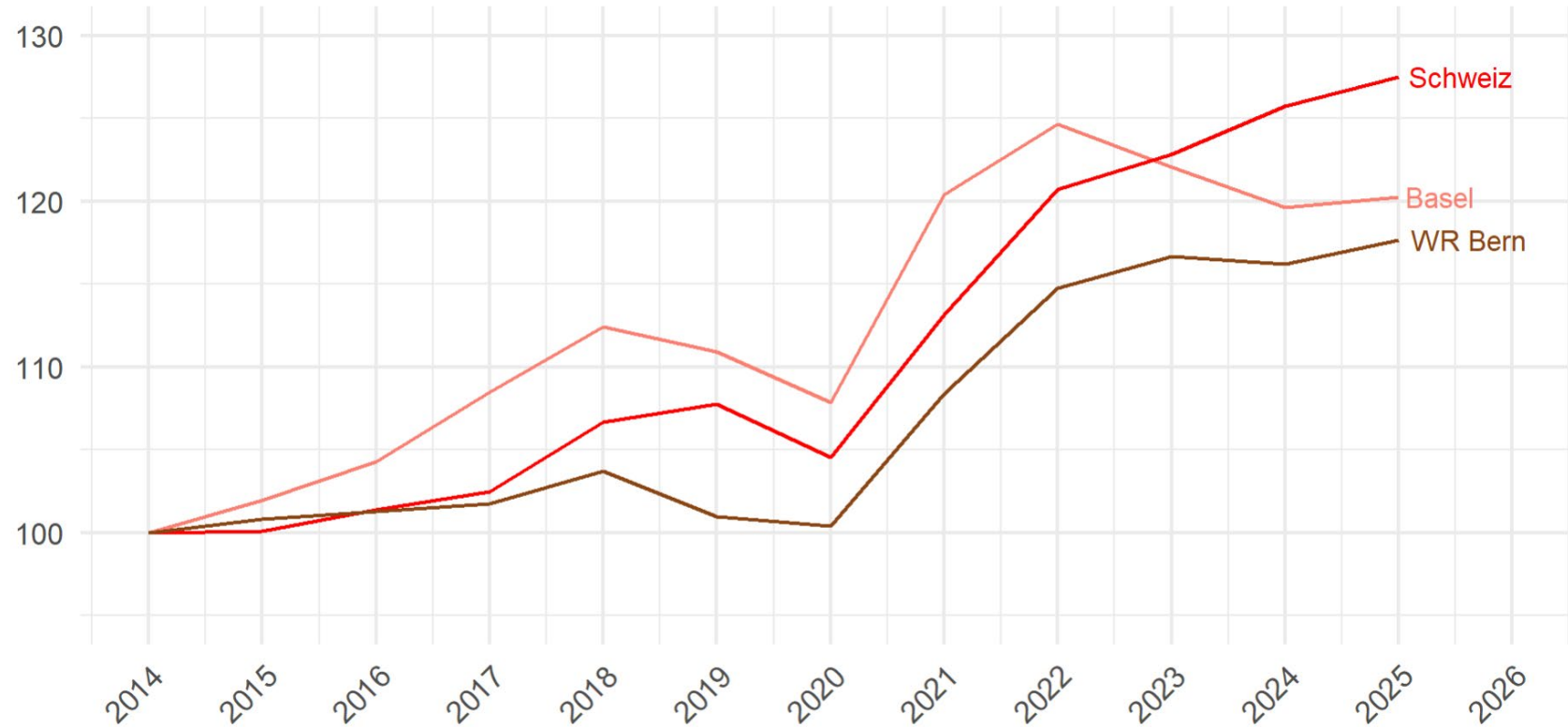
Durchschnittliches jährliches Wachstum (in %) des Bruttoinlandsprodukts nach Wirtschaftsraum

Veränderung des realen Bruttoinlandprodukt über die Zeit



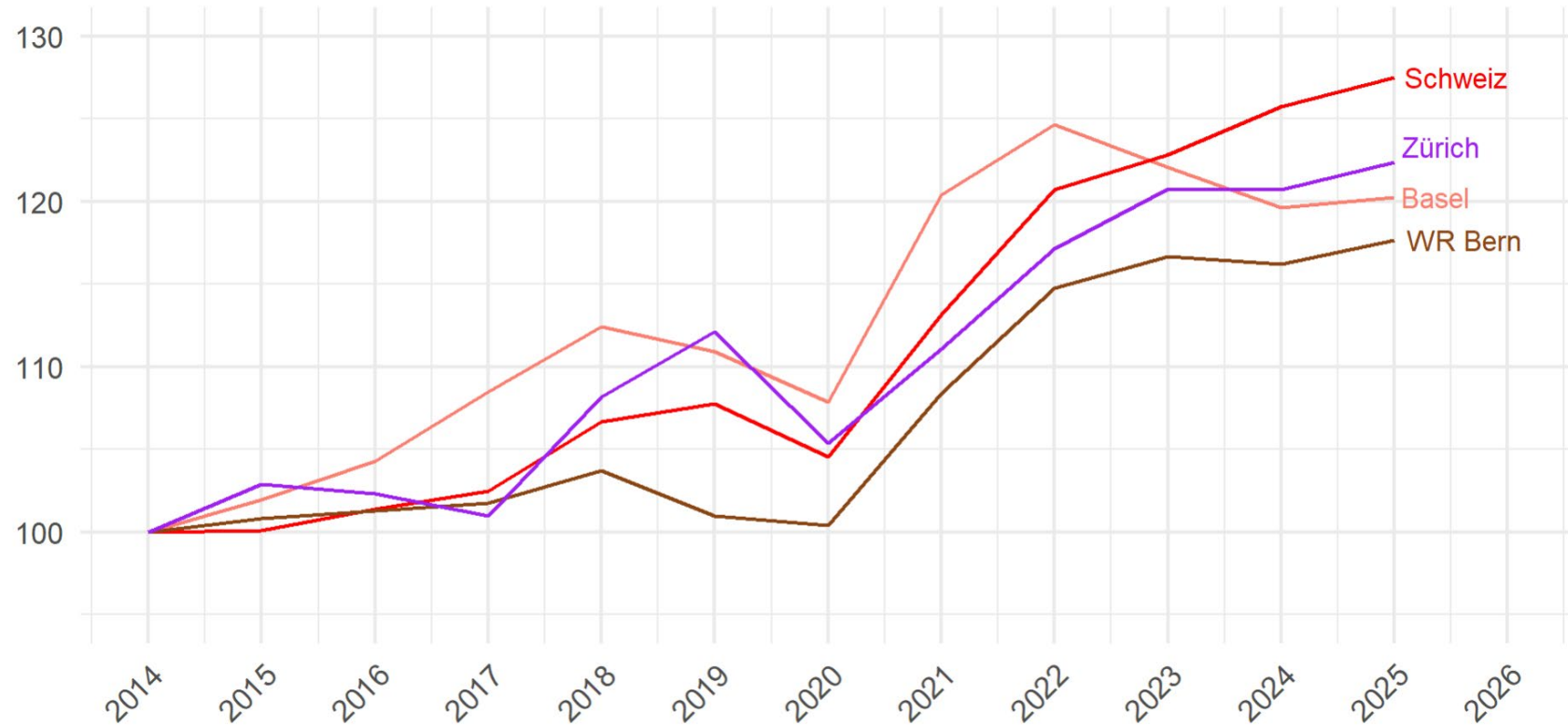
Bruttoinlandsprodukt, indexiert (2014), 2014 - 2025

Veränderung des realen Bruttoinlandprodukt über die Zeit



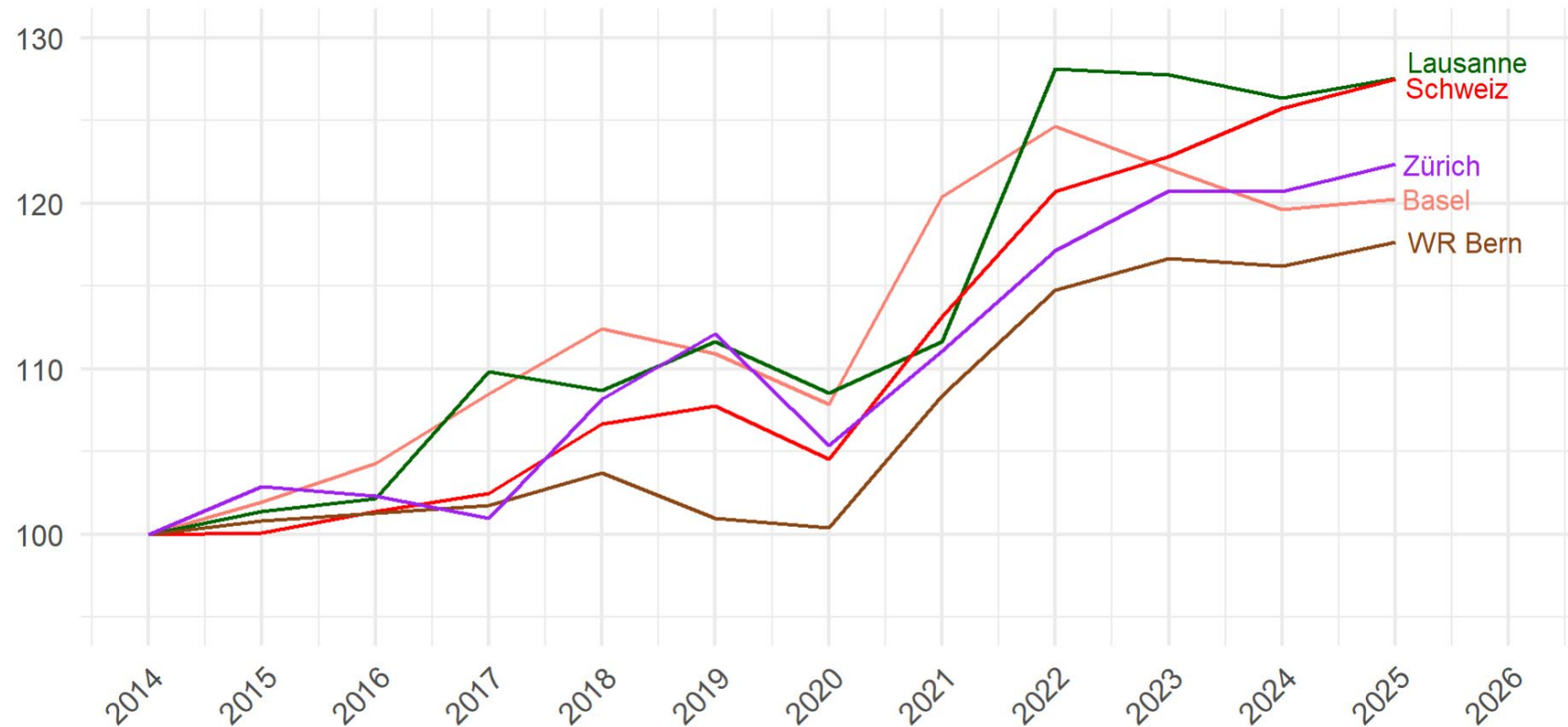
Bruttoinlandsprodukt, indexiert (2014), 2014 - 2025

Veränderung des realen Bruttoinlandprodukt über die Zeit



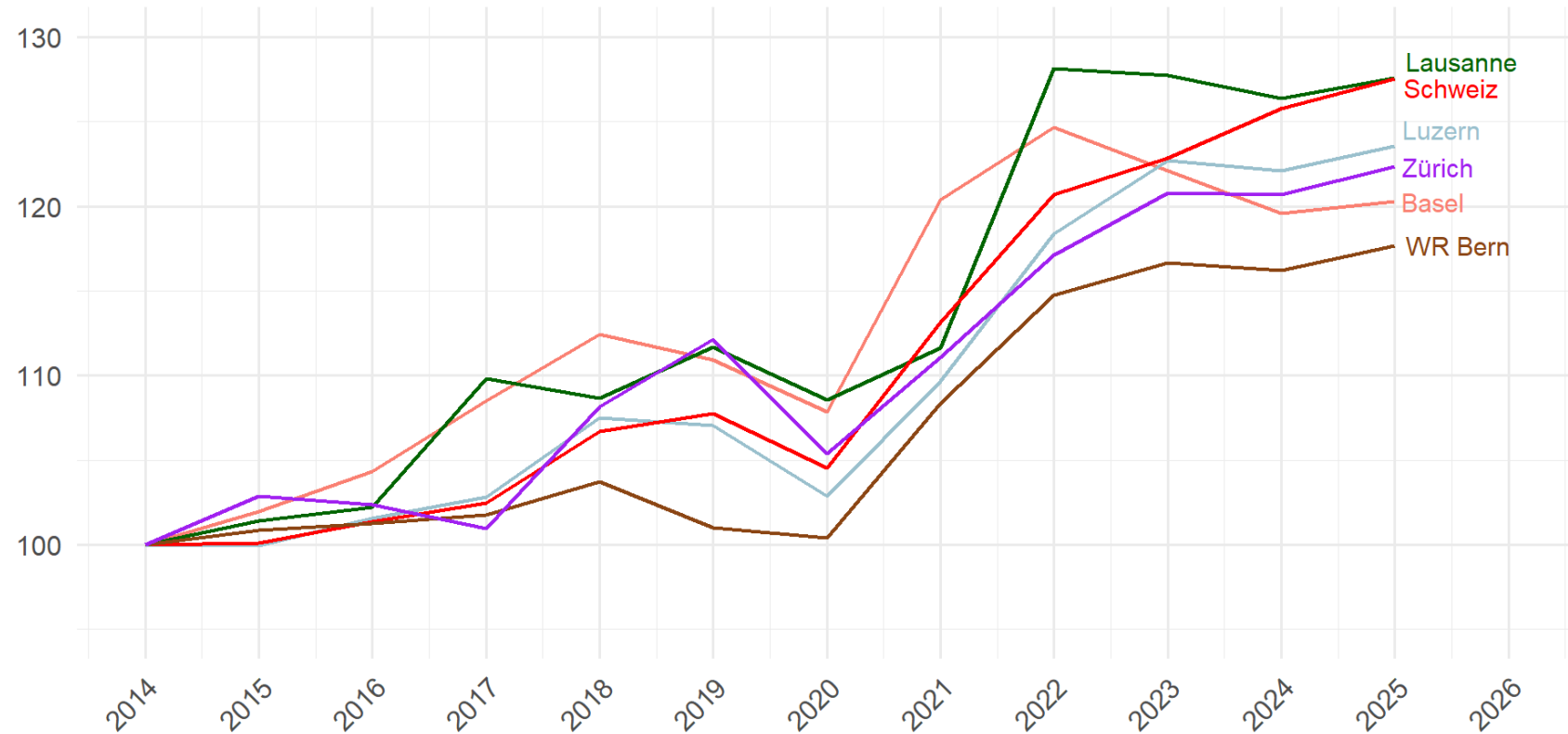
Bruttoinlandsprodukt, indexiert (2014), 2014 - 2025

Veränderung des realen Bruttoinlandprodukt über die Zeit



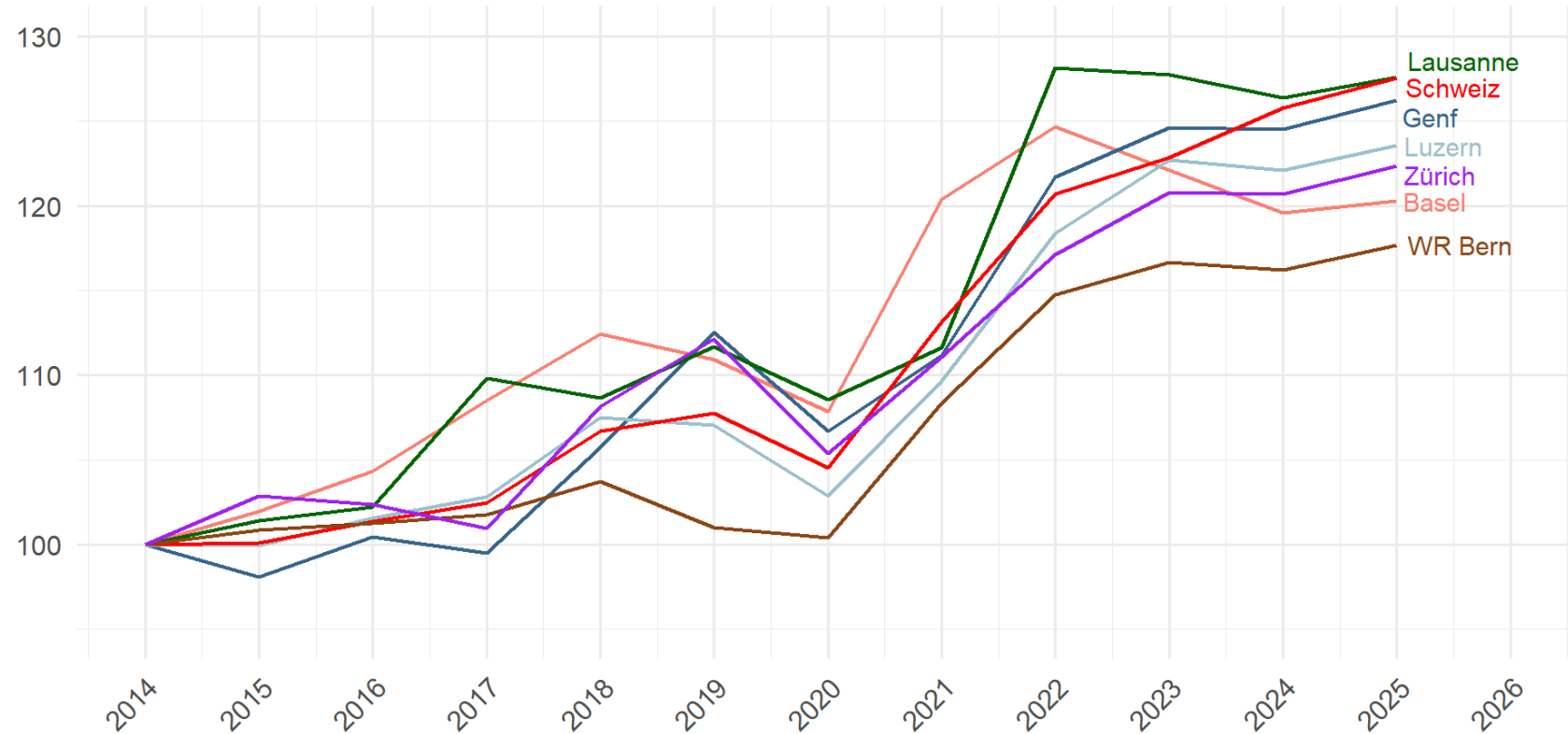
Bruttoinlandsprodukt, indexiert (2014), 2014 - 2025

Veränderung des realen Bruttoinlandprodukt über die Zeit



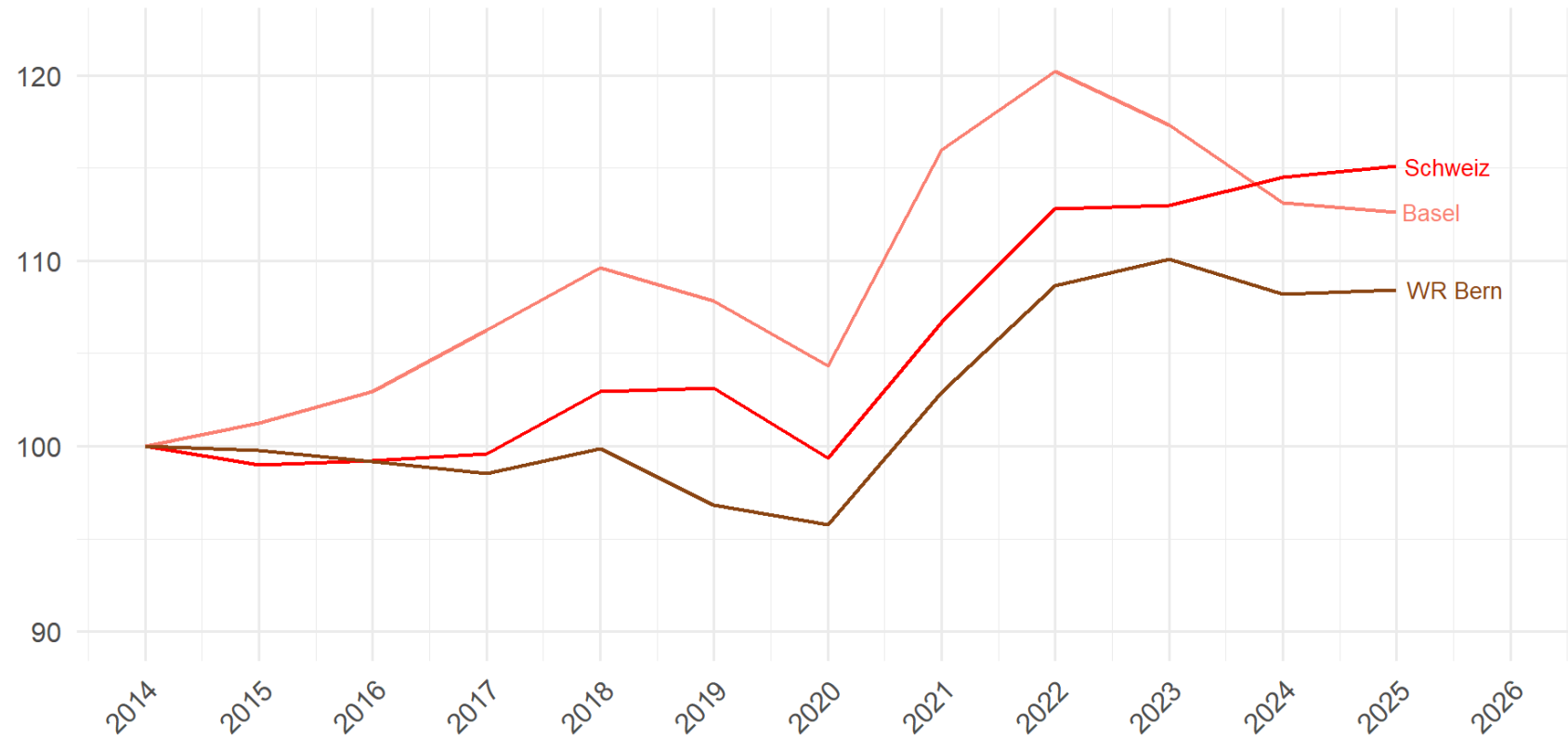
Bruttoinlandsprodukt, indexiert (2014), 2014 - 2025

Veränderung des realen Bruttoinlandprodukt über die Zeit



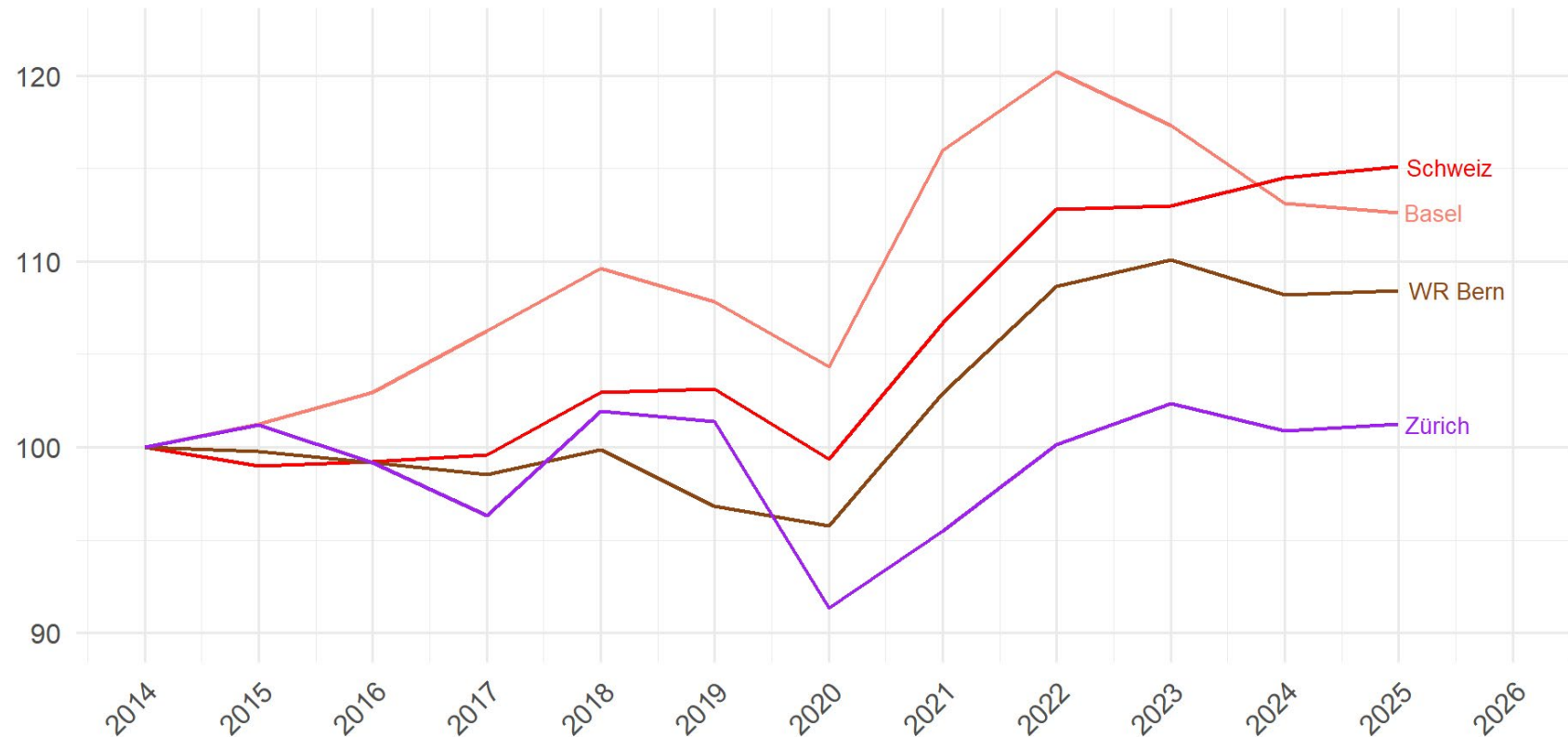
Bruttoinlandsprodukt, indexiert (2014), 2014 - 2025

Veränderung des realen Bruttoinlandprodukt pro Kopf über die Zeit



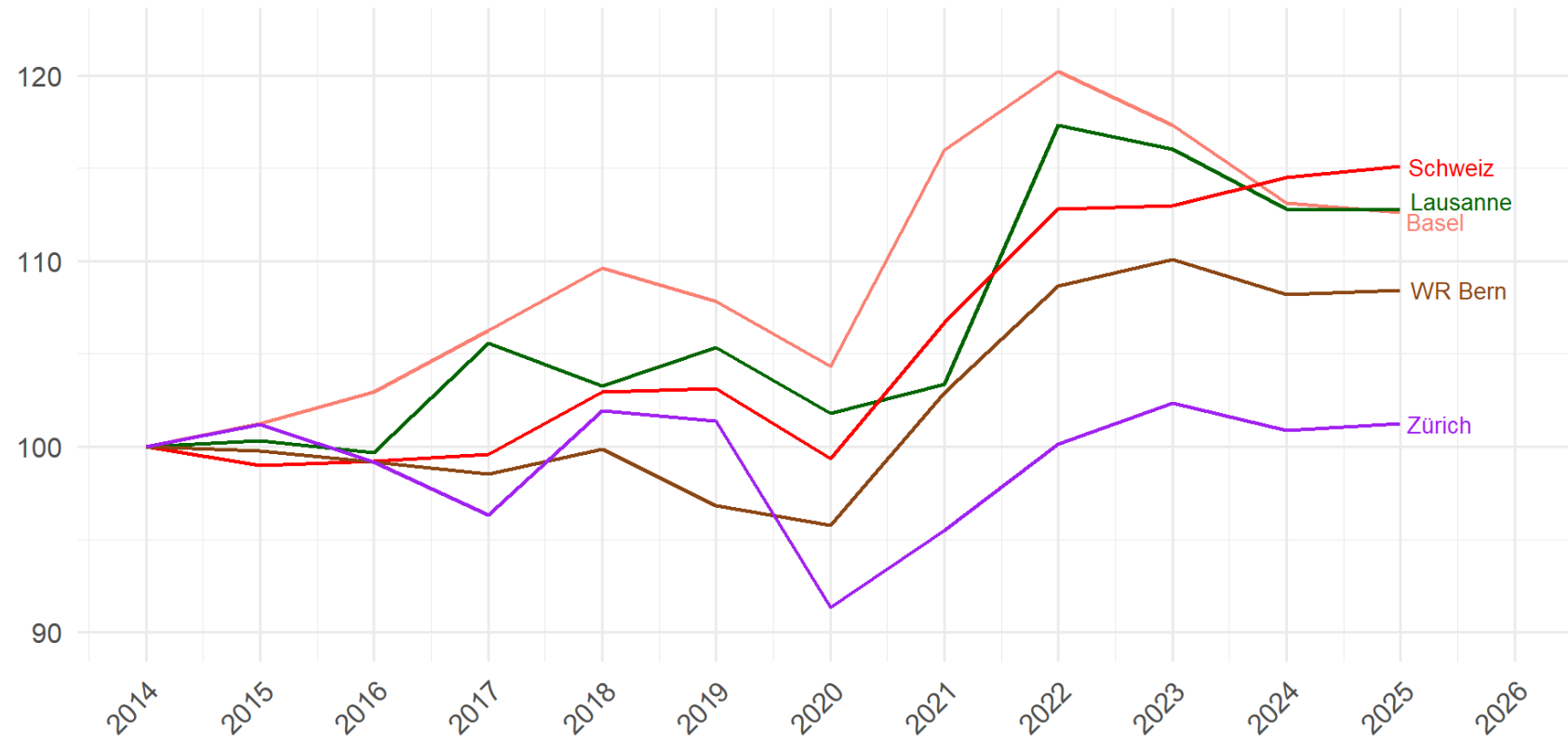
Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, indexiert (2014), 2014 - 2025

Veränderung des realen Bruttoinlandprodukt pro Kopf über die Zeit



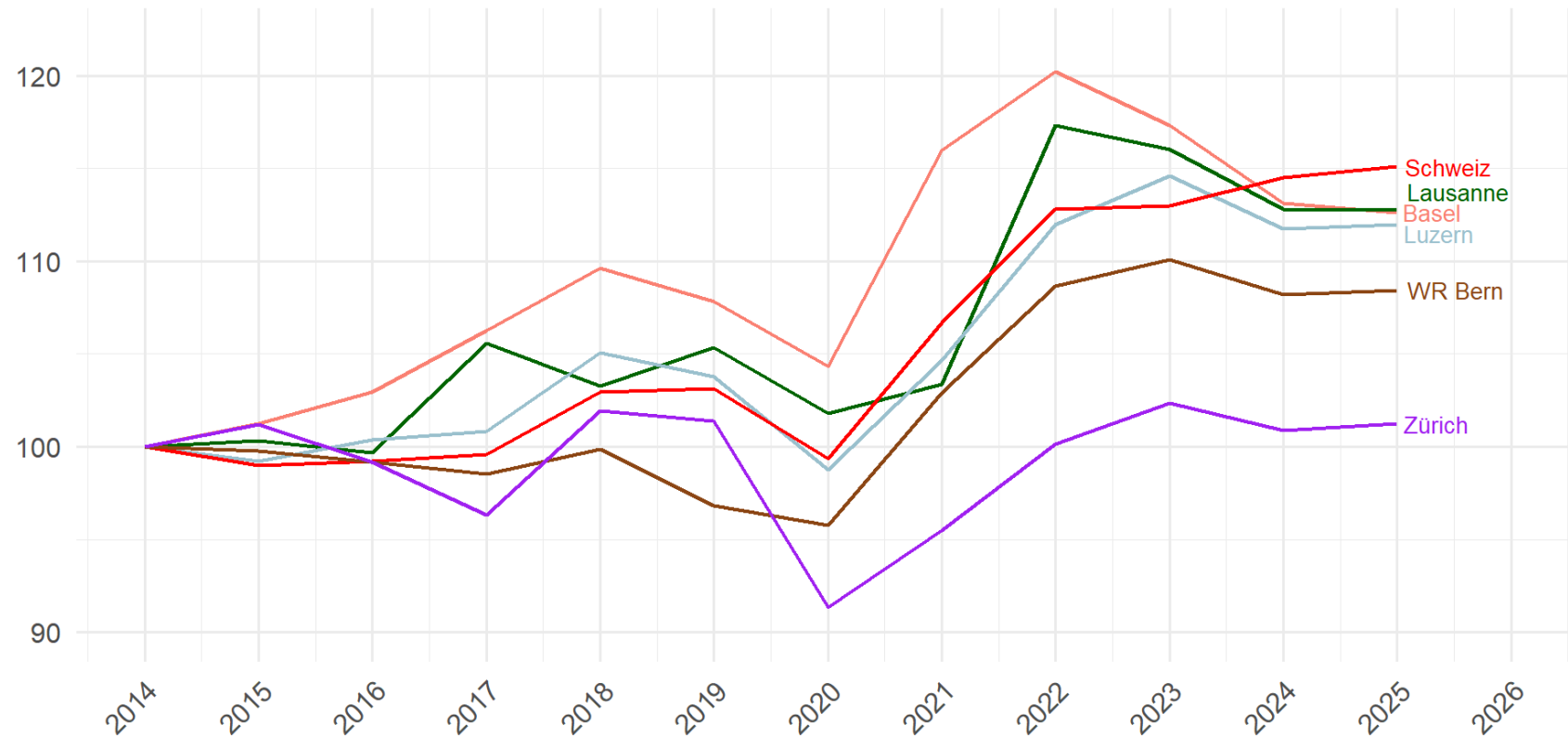
Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, indexiert (2014), 2014 - 2025

Veränderung des realen Bruttoinlandprodukt pro Kopf über die Zeit



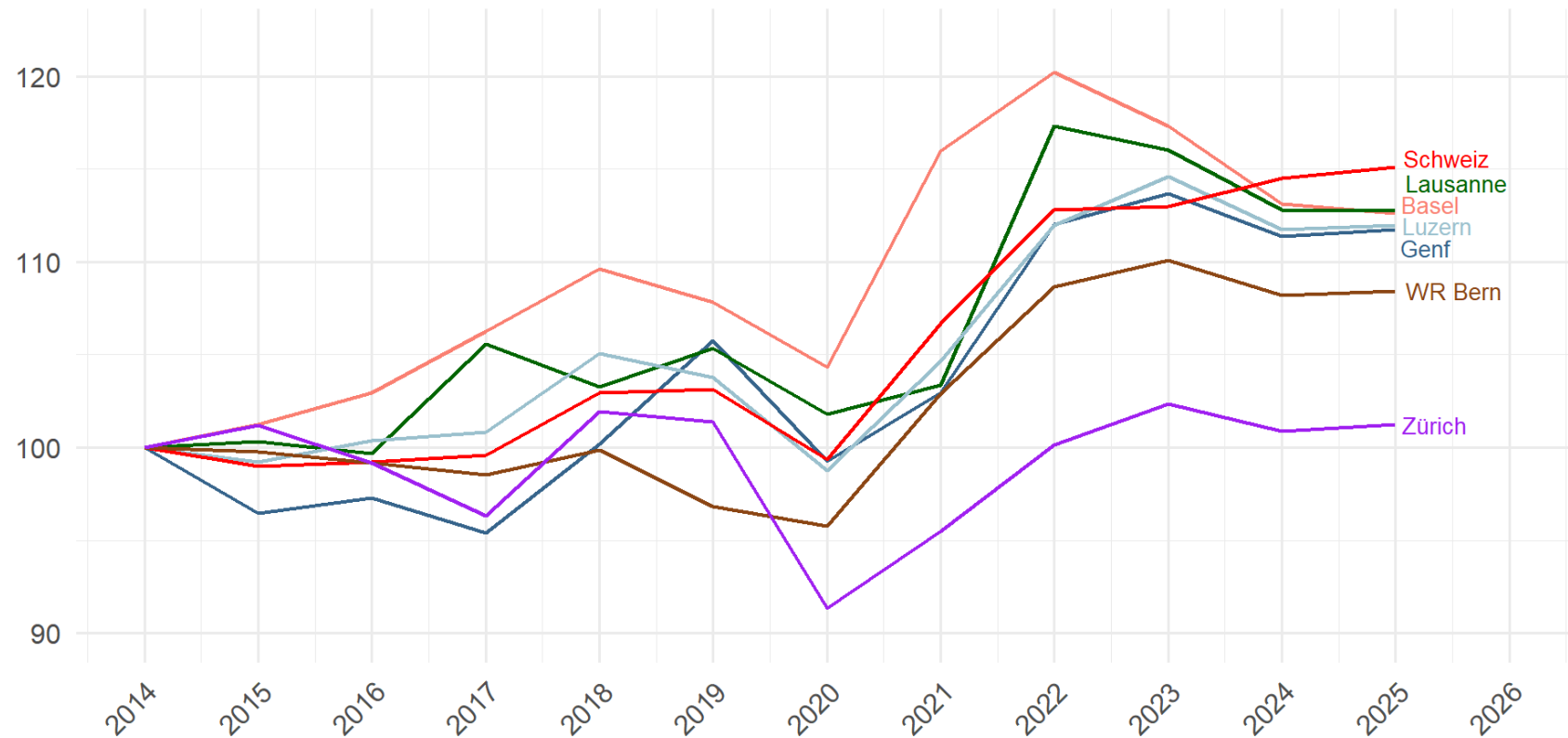
Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, indexiert (2014), 2014 - 2025

Veränderung des realen Bruttoinlandprodukt pro Kopf über die Zeit



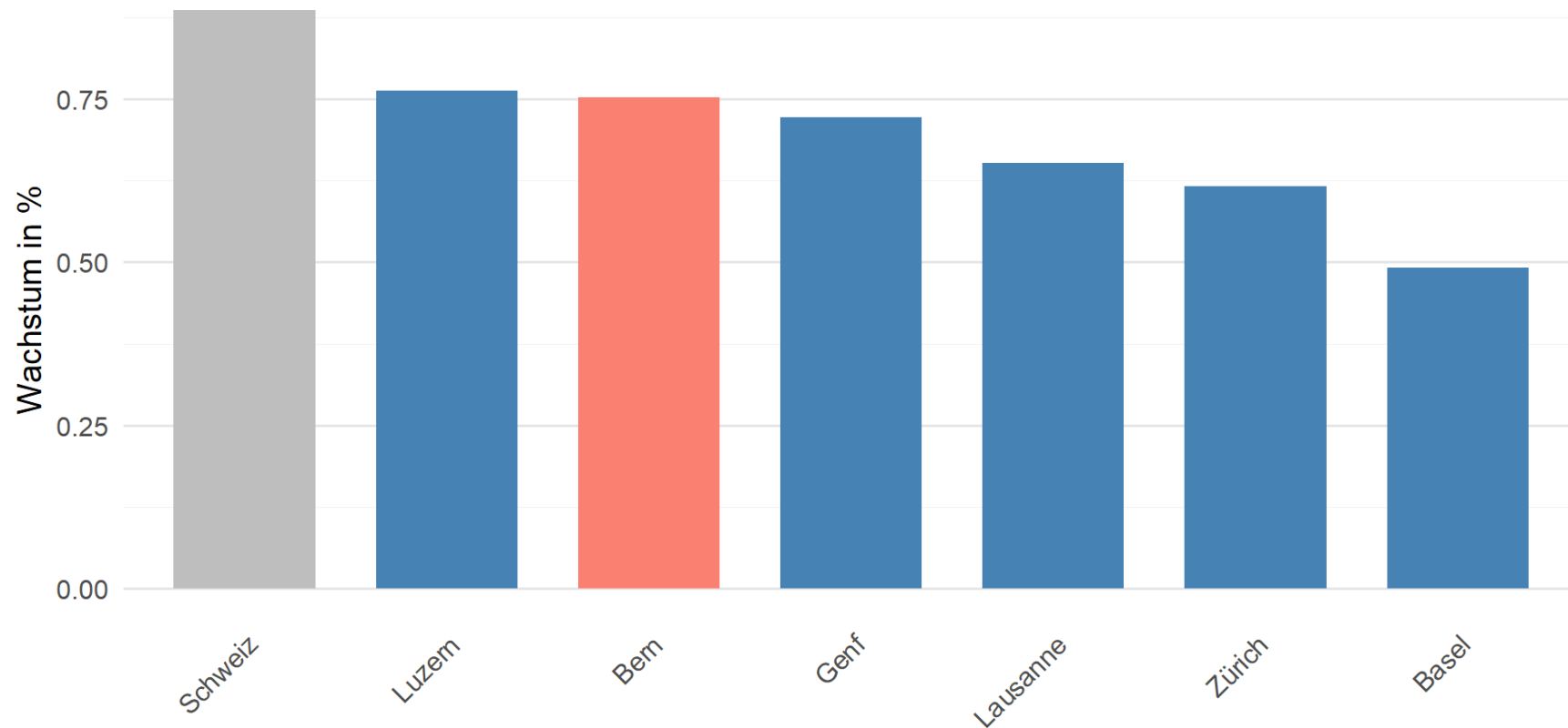
Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, indexiert (2014), 2014 - 2025

Veränderung des realen Bruttoinlandprodukt pro Kopf über die Zeit



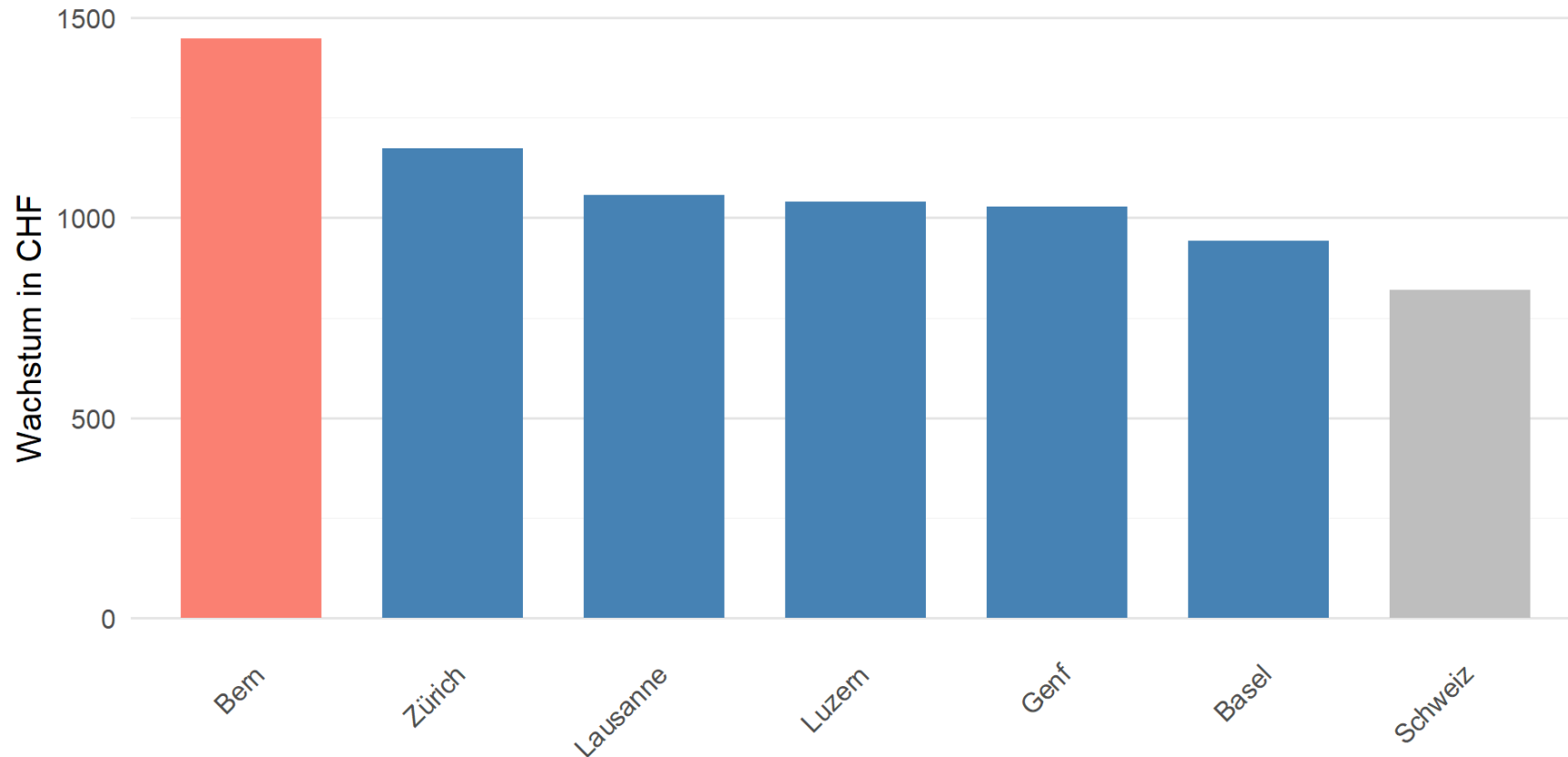
Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, indexiert (2014), 2014 - 2025

Prognose durchschnittliche jährliche Wachstumsrate reales BIP pro Kopf 2026 – 2029 nach Wirtschaftsraum



Regionalisierung basierend auf dem SECO-Referenzszenario für die Jahre 2026 - 2029

Prognose durchschnittliches jährliches Wachstum reales BIP pro Kopf in CHF 2026 – 2029 nach Wirtschaftsraum



Regionalisierung basierend auf dem SECO-Referenzszenario für die Jahre 2026 - 2029

Spezialthema: Exporte

Waren-Exportdaten

- Daten des **Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit** 2016 – 2024 zu
 - a) Exporten nach **Kantonen und Warengruppe** (NOGA: zweistellig)
 - b) Exporten nach **Kantonen und Handelspartner** (Land)
 - c) Exporte nach **Warengruppe und Handelspartner** (Gesamtschweiz)
 - Wir nehmen an, dass
 - sich die *potenziellen* Exporte innerhalb des Kantons proportional zu der Anzahl Arbeitsplätzen nach NOGA-Warengruppen STATENT verteilen
 - **Regionalisierung** auf Wirtschaftsräume in zwei Schritten:
 1. **Runterskalieren** der Exporte nach Warengruppe auf Gemeinden je Kanton mit STATENT
 2. **Verteilen** der Exporte nach Warengruppe nach Gemeinde auf Handelspartner nach Anteil je Handelspartner nach Kanton und der Handelspartner nach Sektor (mehrstufiges *iteratives proportional fitting* Verfahren)
- ⇒ Wir messen das **Exportpotential**. Vorteil: zeitliche und räumlich Volatilität wird reduziert.

Waren vs. Dienstleistungsexporte Exporte

Erbringungsmodi von Dienstleistungshandel (Francois & Hoekman 2010):

1. Grenzüberschreitende Lieferung (zum Teil in unseren Daten enthalten):

Dienstleistung wird aus dem Ausland erbracht, ohne dass Anbieter oder Konsument reisen
z. B. *Software-Services, Call-Center, exportiertes Kunstwerk*

2. Konsum im Ausland (nicht enthalten):

Konsument reist zum Anbieter
z. B. *Tourismus*

3. Kommerzielle Präsenz / FDI (nicht enthalten):

Unternehmen gründet eine Tochterfirma im Ausland und erbringt dort die Dienstleistung
→ häufig der quantitativ wichtigste Modus bei Dienstleistungsexporten

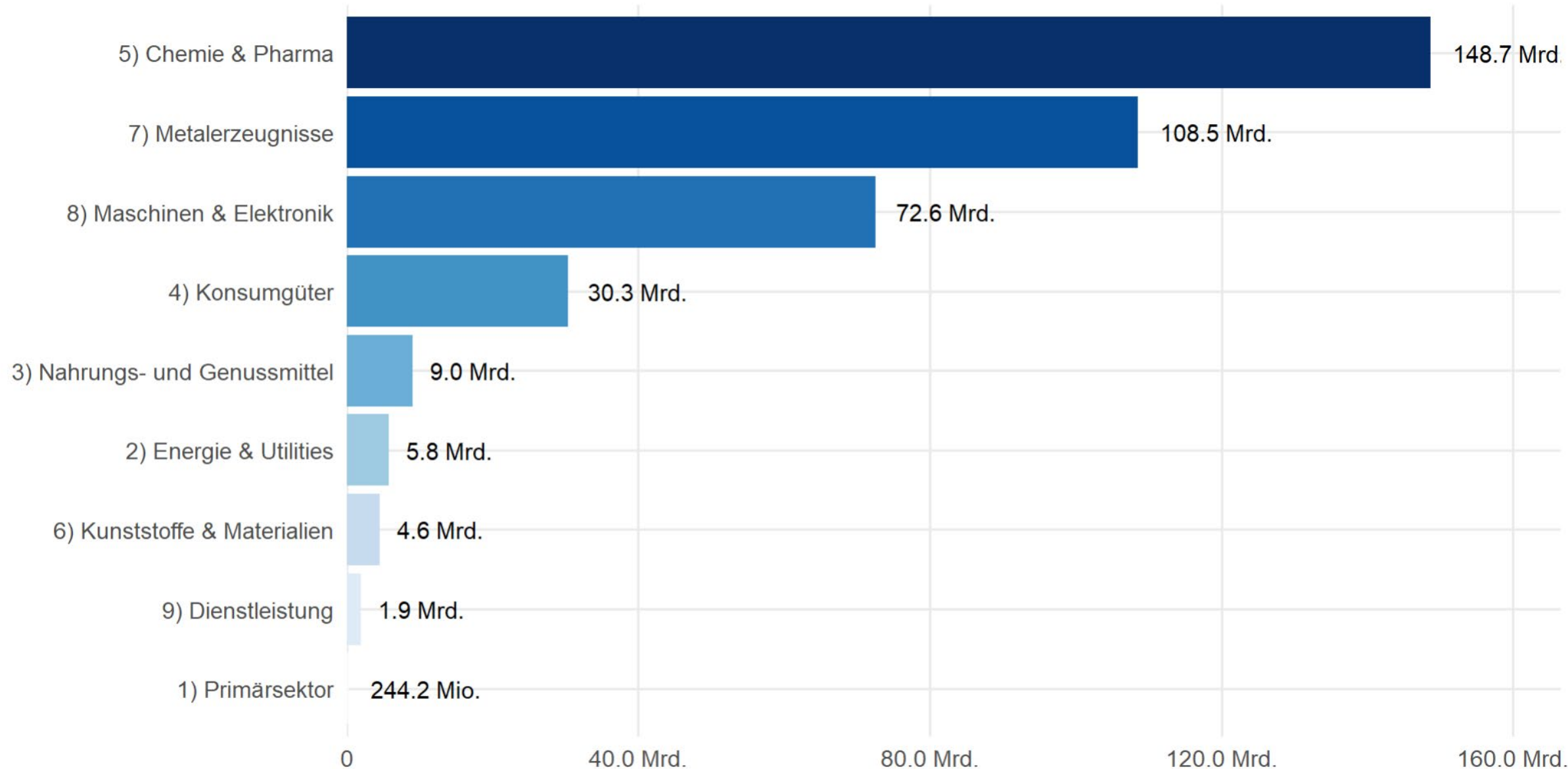
4. Temporäre Personenmobilität (nicht enthalten):

Beschäftigte erbringen die Dienstleistung zeitlich befristet im Ausland

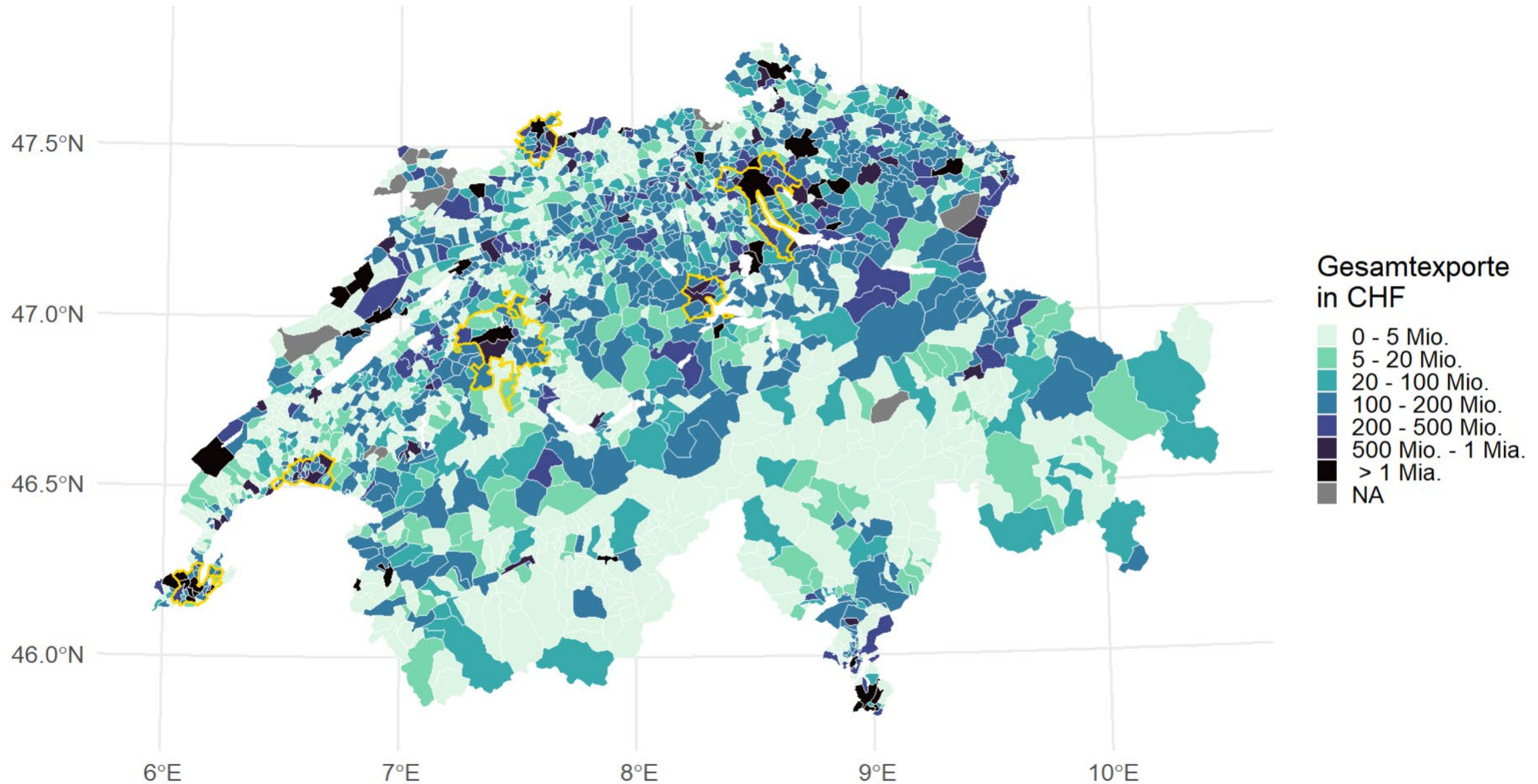
→ Mess- und Vergleichsprobleme: Dienstleistungsexporte sind statistisch schwerer zu erfassen als Warenhandel (nicht unbedingt grenzüberschreitende Lieferung)

→ Internationaler Austausch von Dienstleistungen wird weniger von Zöllen und Transportkosten bestimmt, sondern stärker von Regulierung, Mobilität, Institutionen und Organisationsformen.

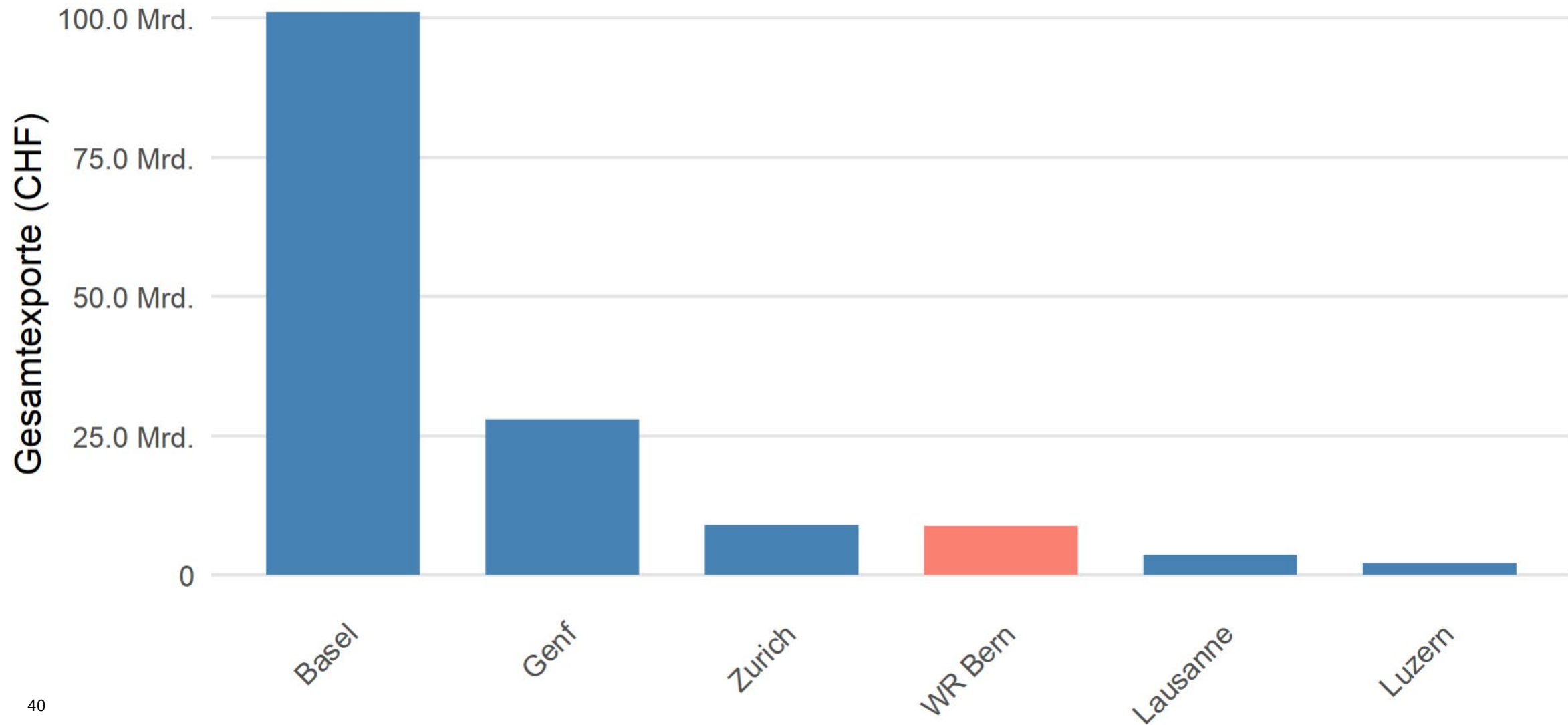
Gesamtexporte Schweiz nach Warengruppe 2024 (CHF)



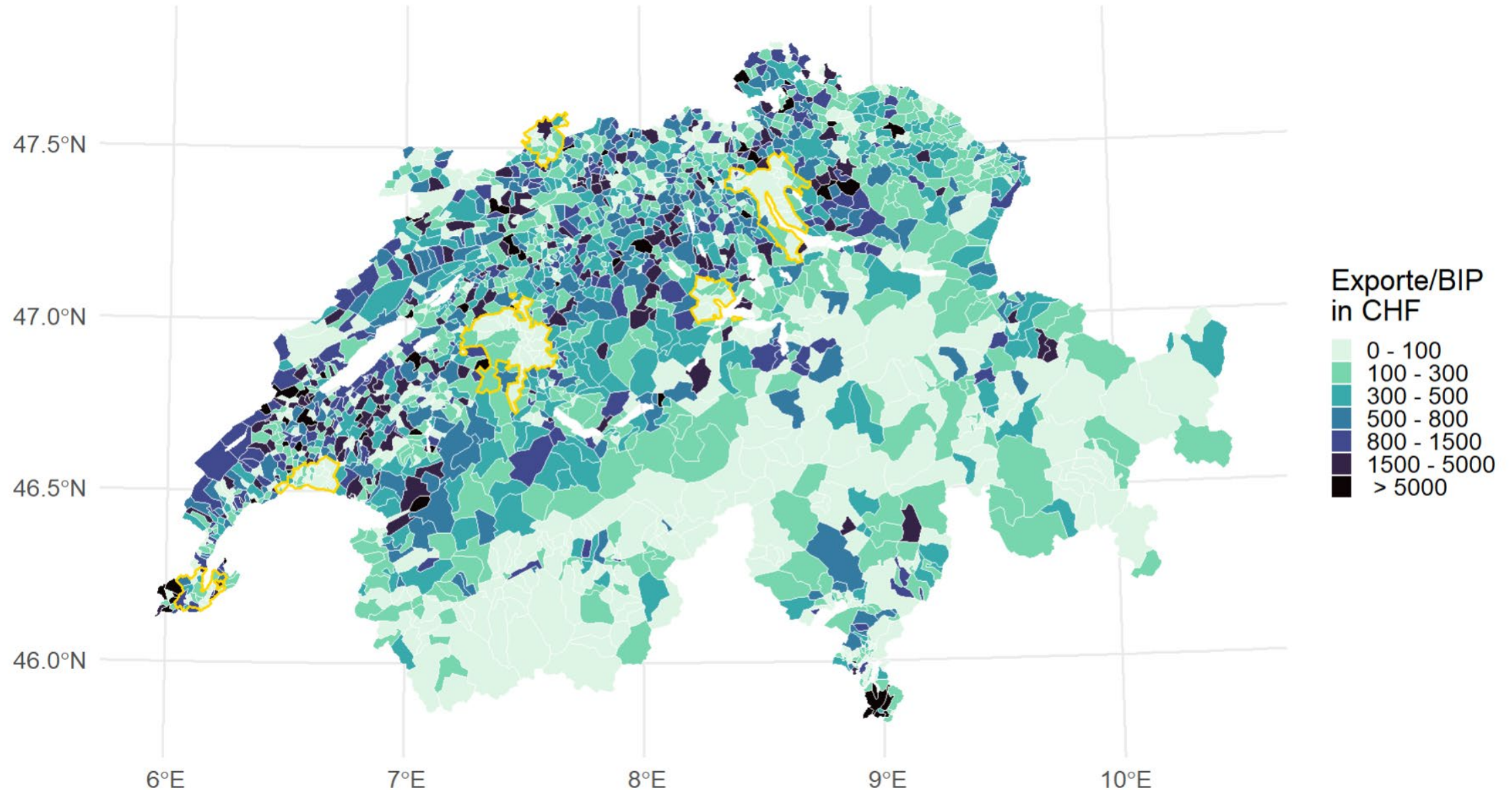
Gesamtexporte nach Gemeinde 2024



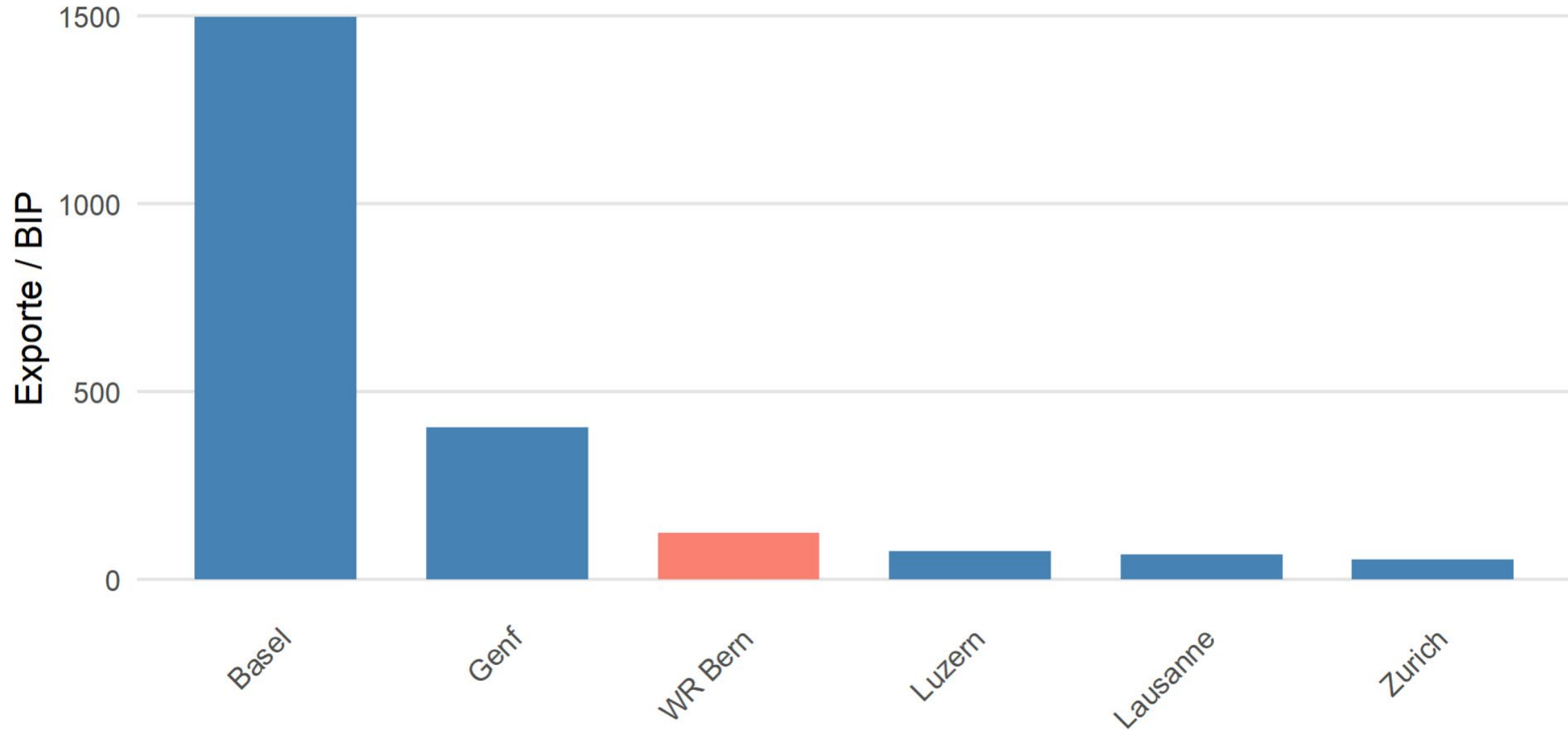
Gesamtexporte nach Wirtschaftsraum



Gesamtexporte / BIP nach Gemeinde 2024

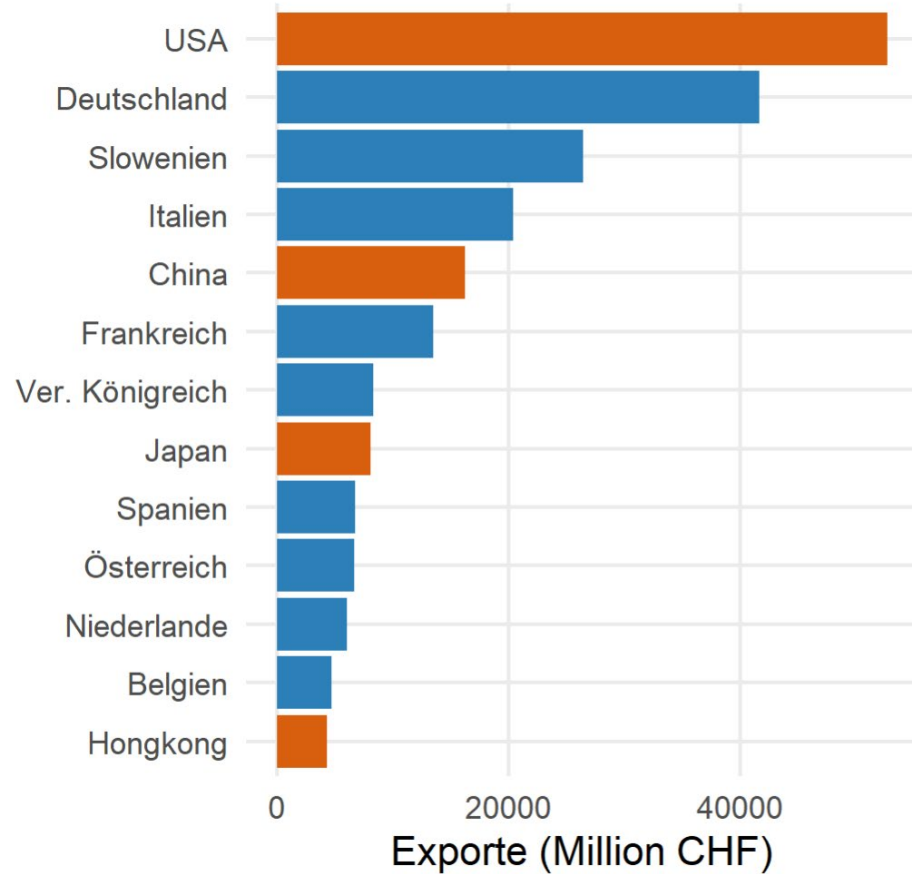


Gesamtexporte / BIP nach Wirtschaftsraum

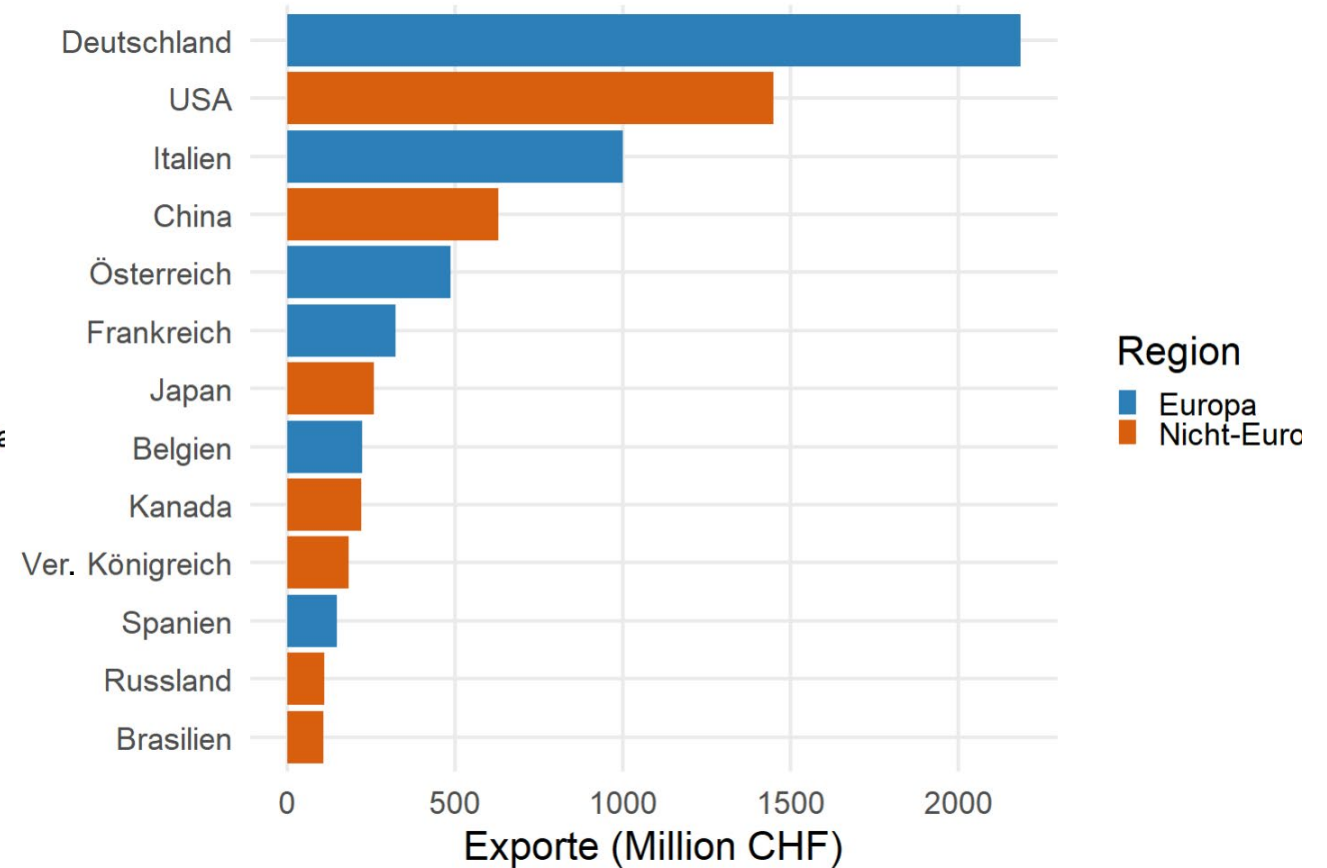


Gesamtexporte nach Länder 2024

Schweiz

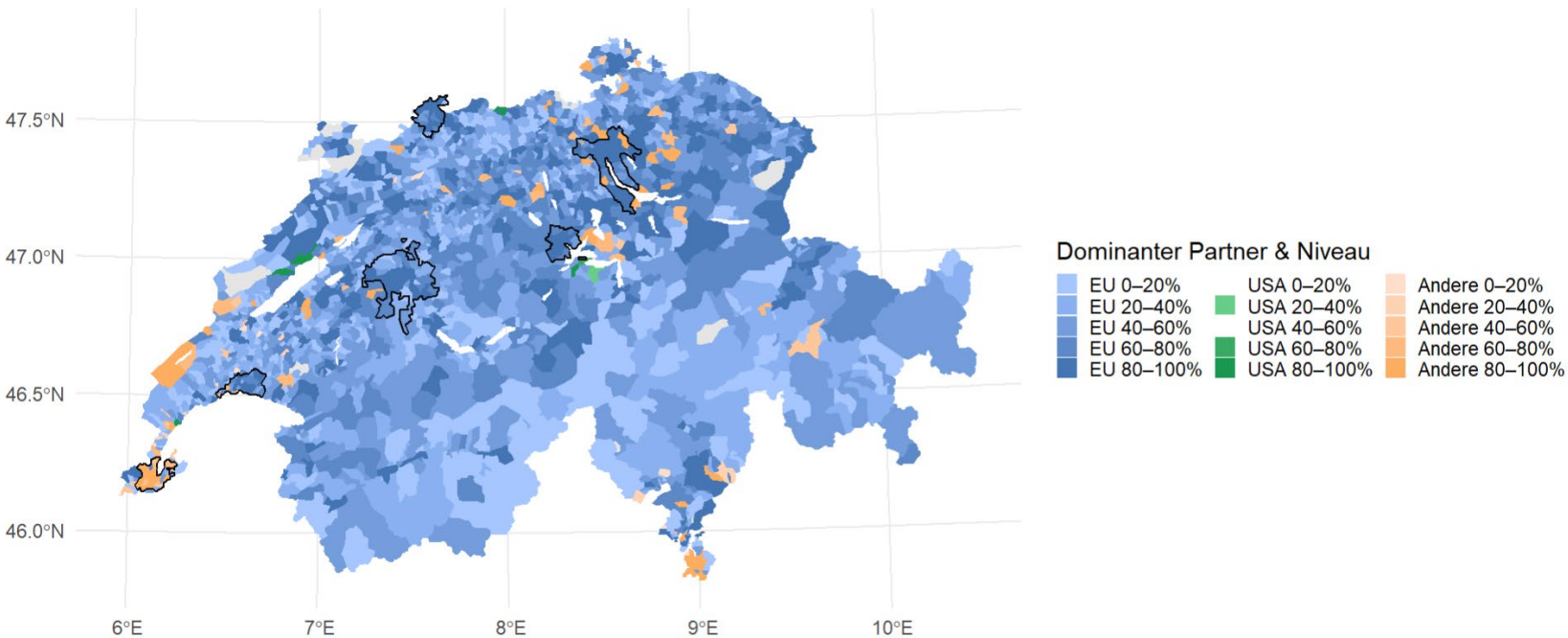


Wirtschaftsraum Bern

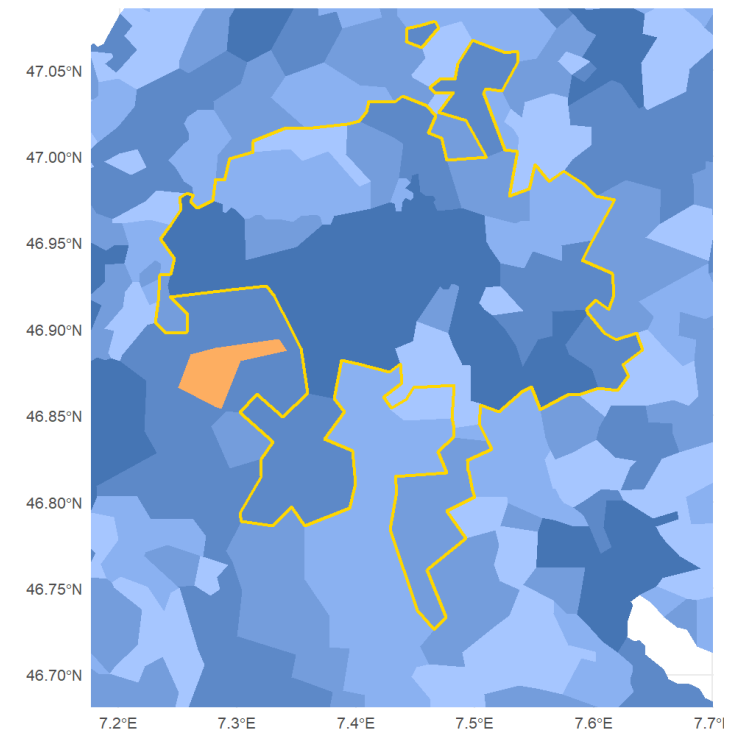


Wichtigste Export-Handelspartner nach Gemeinde 2024

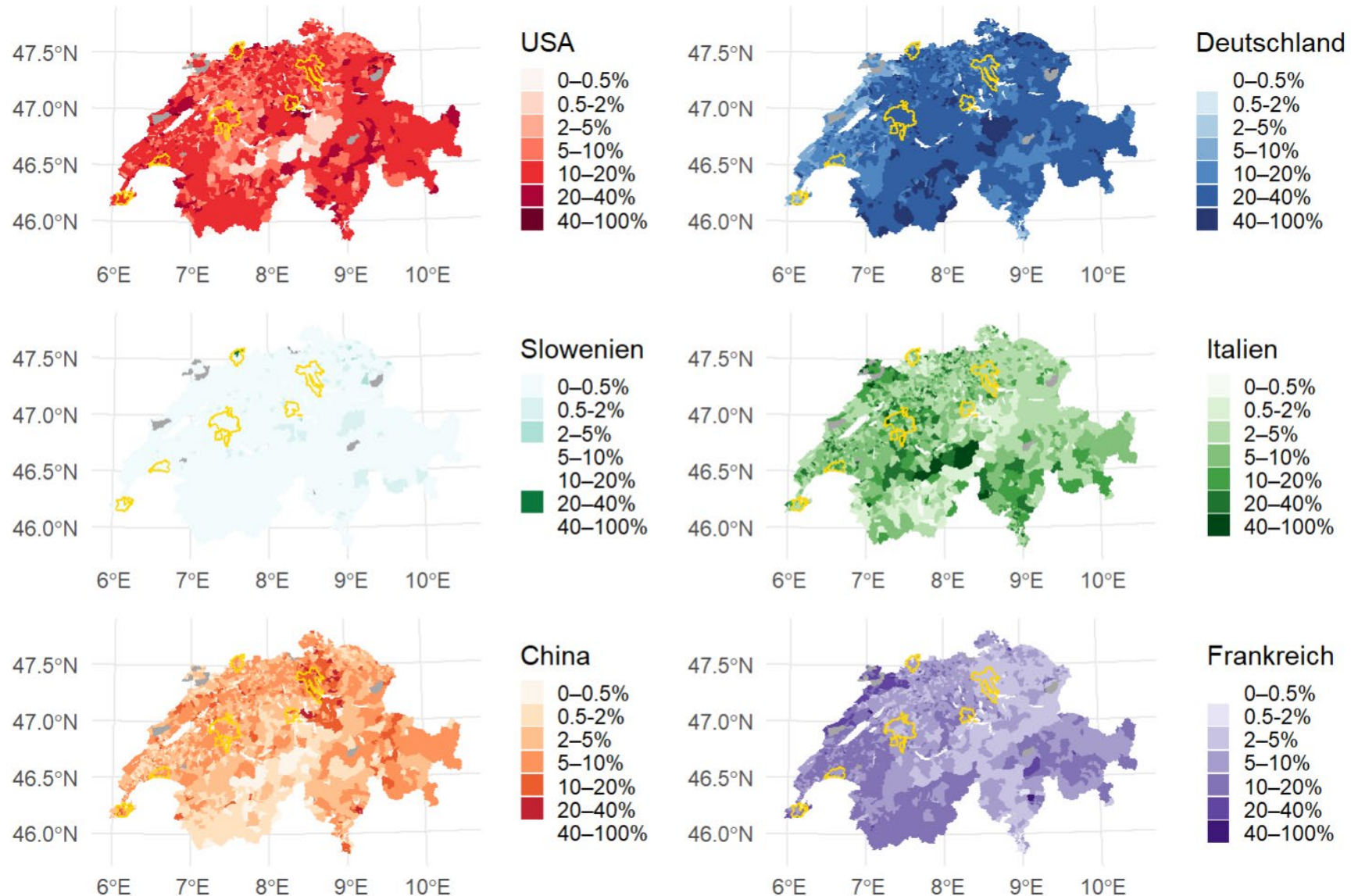
Schweiz



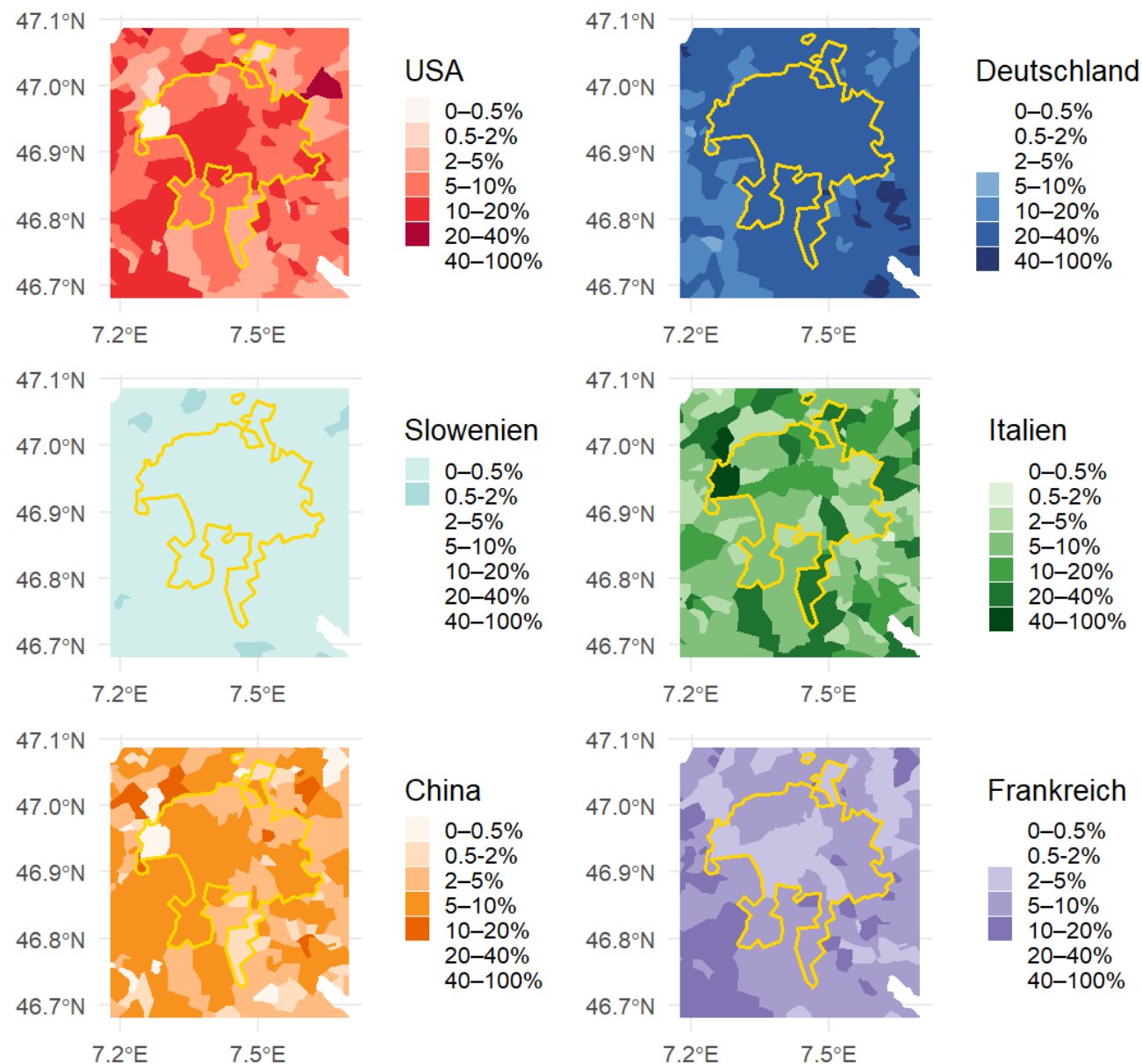
Wirtschaftsraum Bern



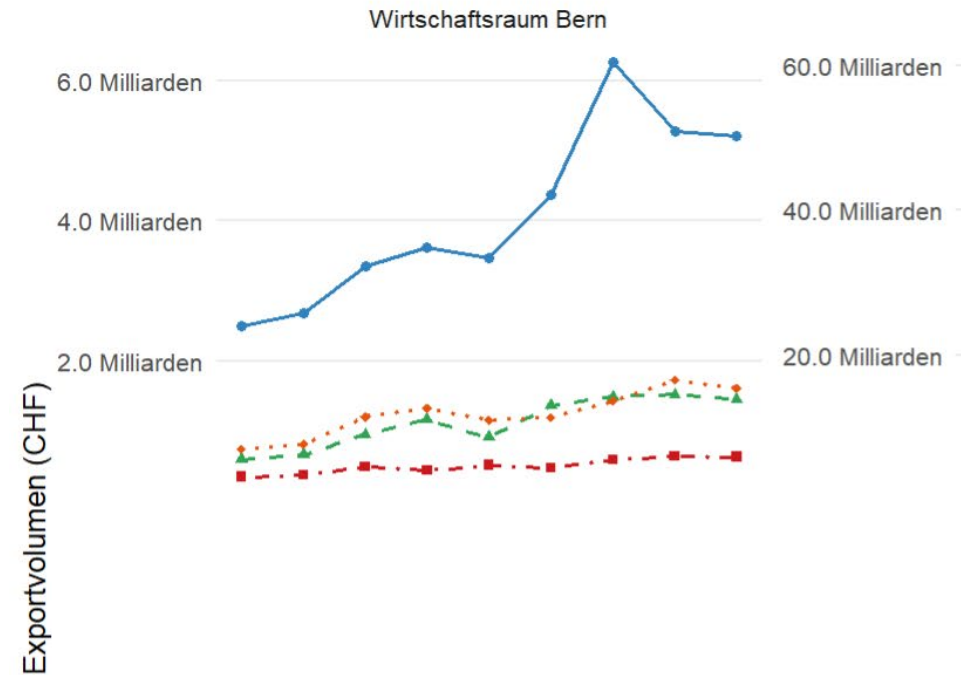
Regionale Verteilung der Exportanteile zu den wichtigsten Schweizer Handelspartnern 2024



Zoom in Exportanteile WR Bern 2024



Dynamik der Exporte nach Handelspartner und Wirtschaftsraum



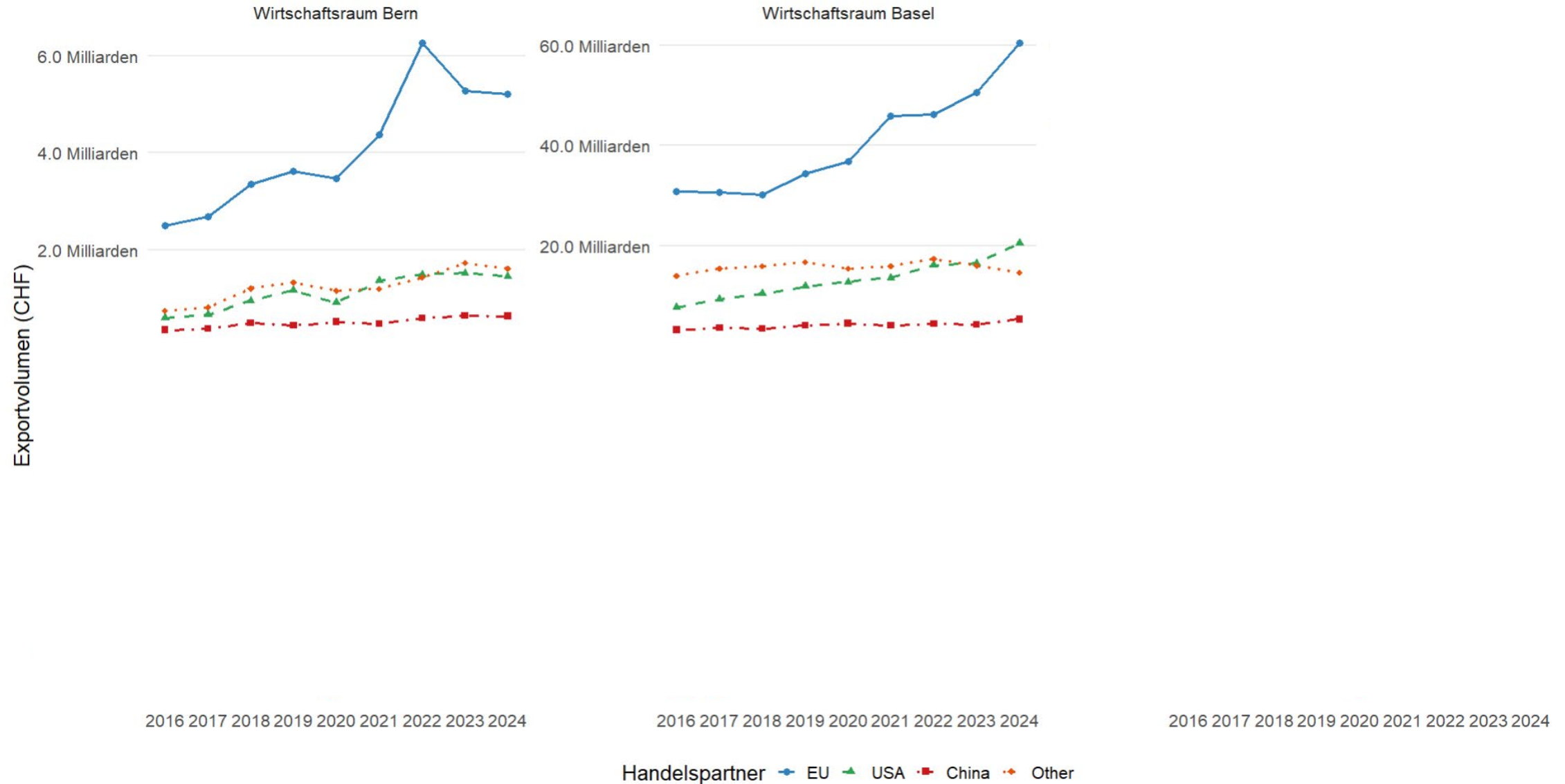
2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024

2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024

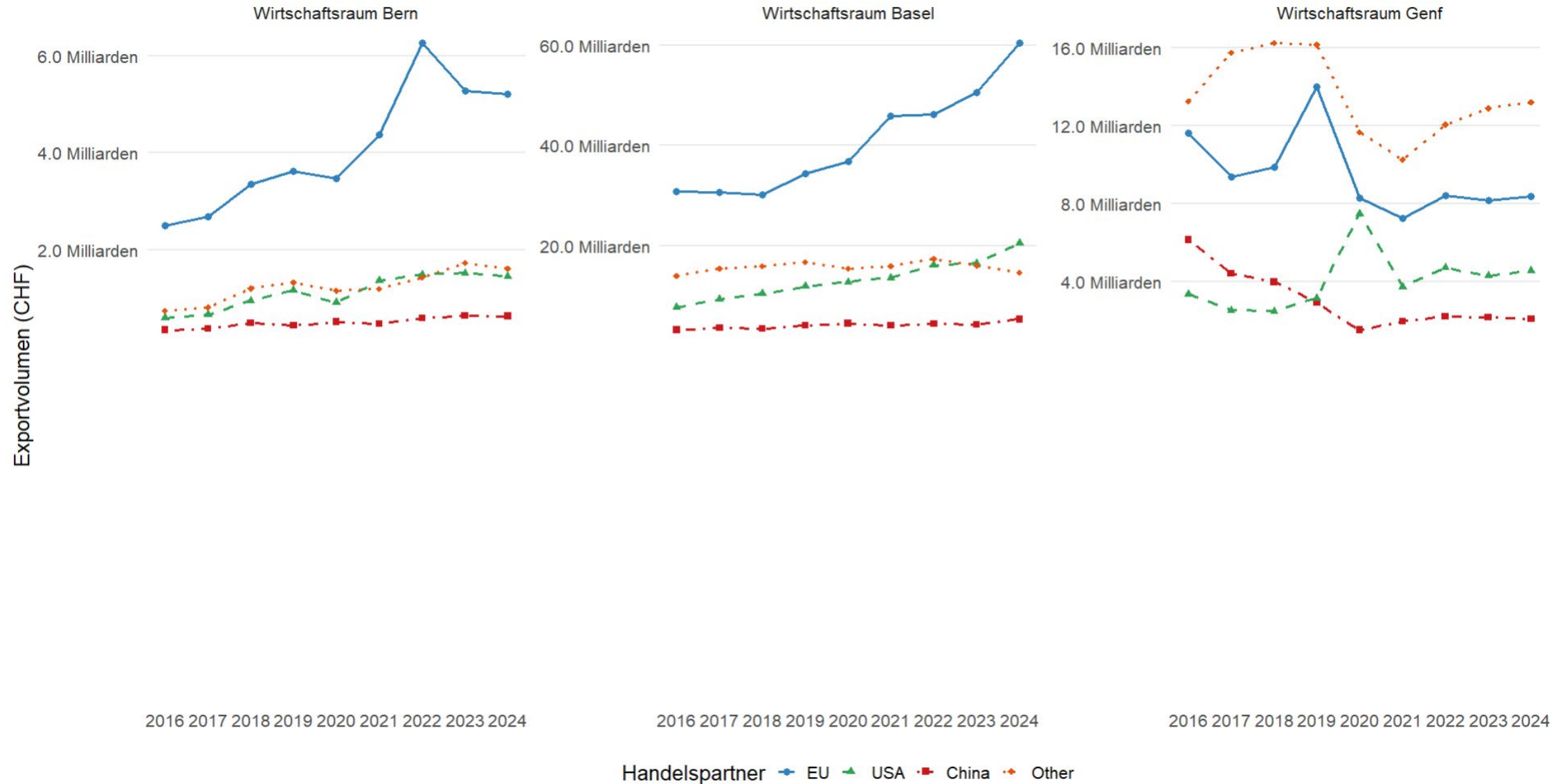
2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024

Handelspartner — EU ▲ USA ■ China ◆ Other

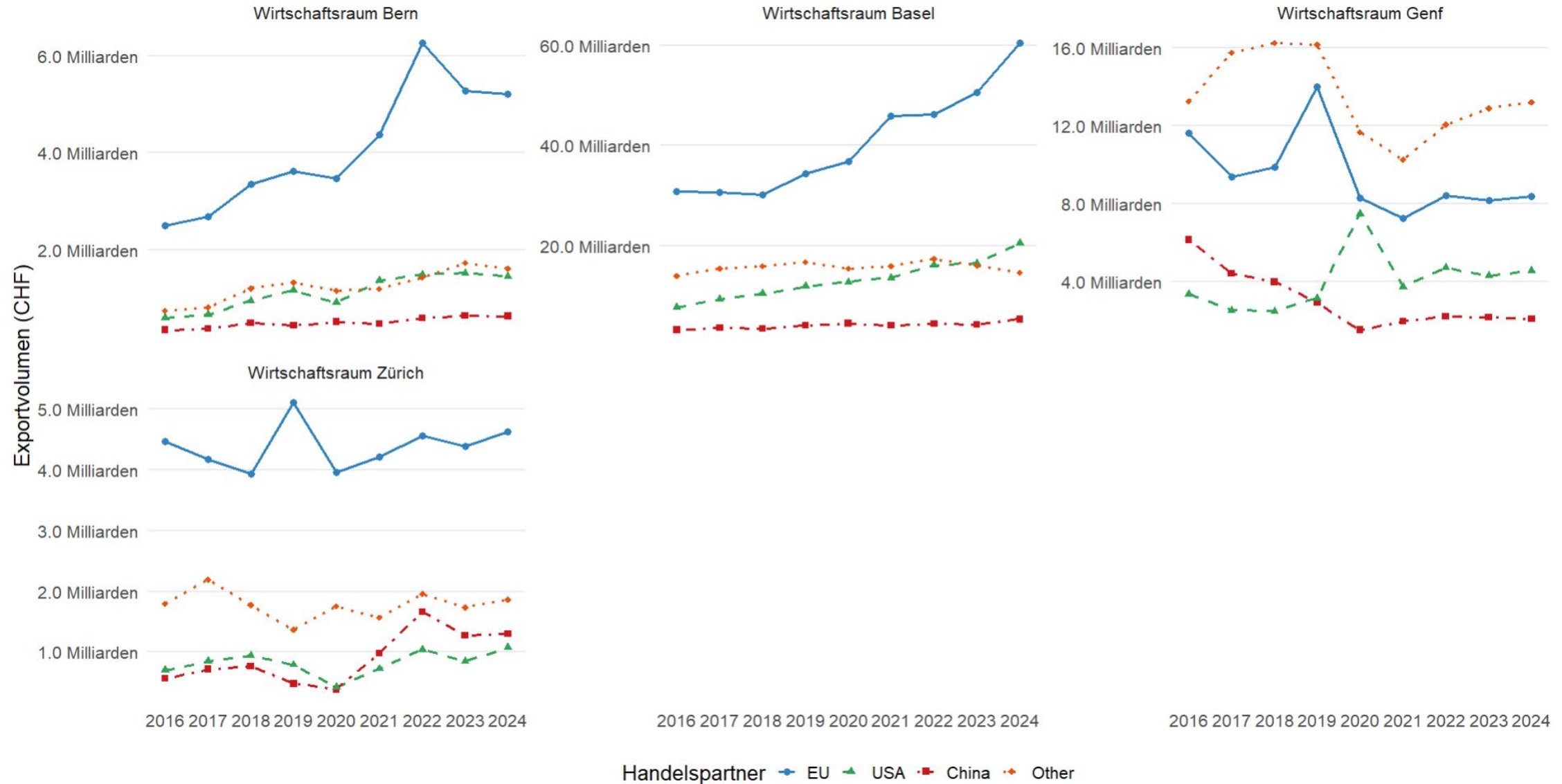
Dynamik der Exporte nach Handelspartner und Wirtschaftsraum



Dynamik der Exporte nach Handelspartner und Wirtschaftsraum



Dynamik der Exporte nach Handelspartner und Wirtschaftsraum



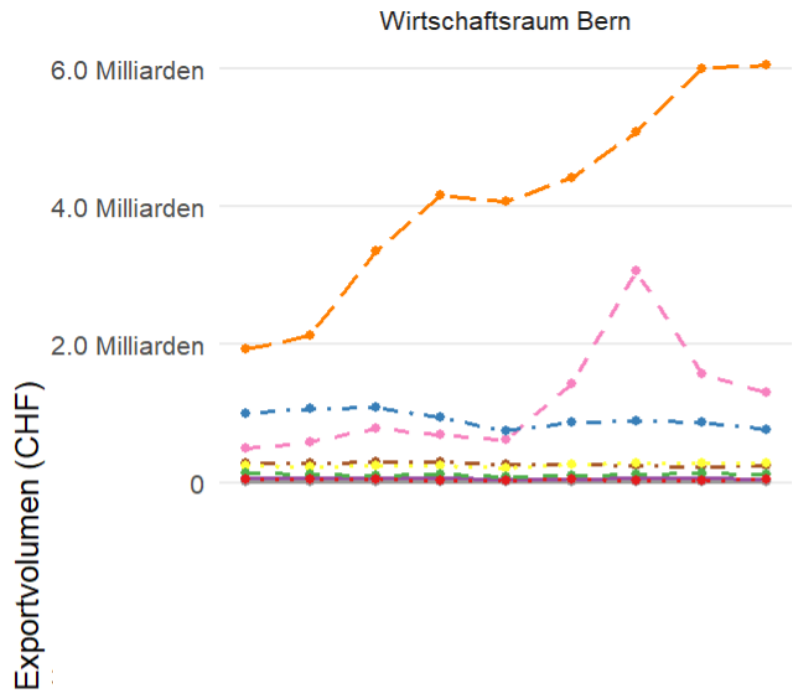
Dynamik der Exporte nach Handelspartner und Wirtschaftsraum



Dynamik der Exporte nach Handelspartner und Wirtschaftsraum



Dynamik der Exporte nach Sektoren und Wirtschaftsraum



2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024

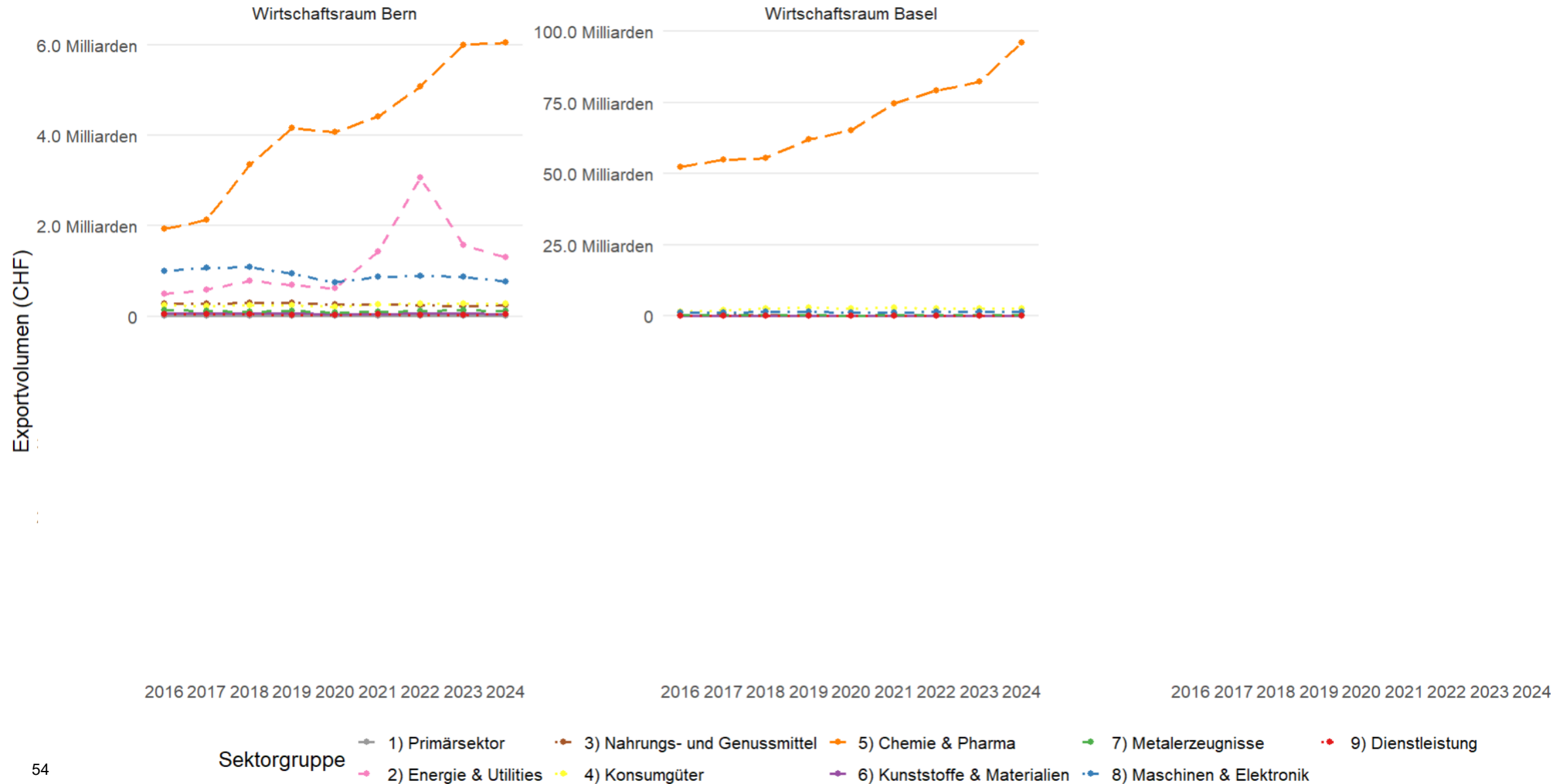
2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024

2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024

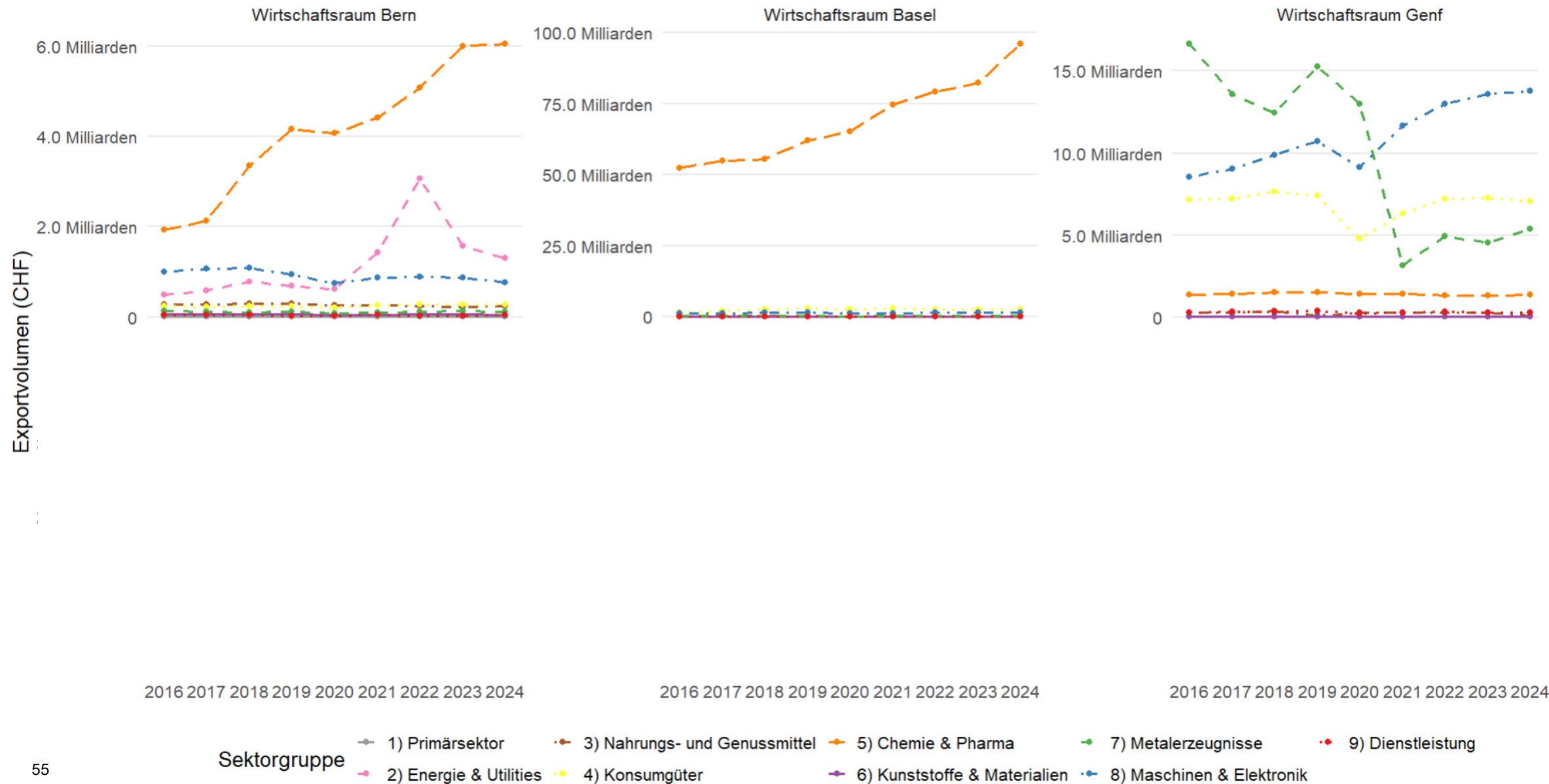
Sektorgruppe

1) Primärsektor	3) Nahrungs- und Genussmittel	5) Chemie & Pharma	7) Metallerzeugnisse	9) Dienstleistung
2) Energie & Utilities	4) Konsumgüter	6) Kunststoffe & Materialien	8) Maschinen & Elektronik	

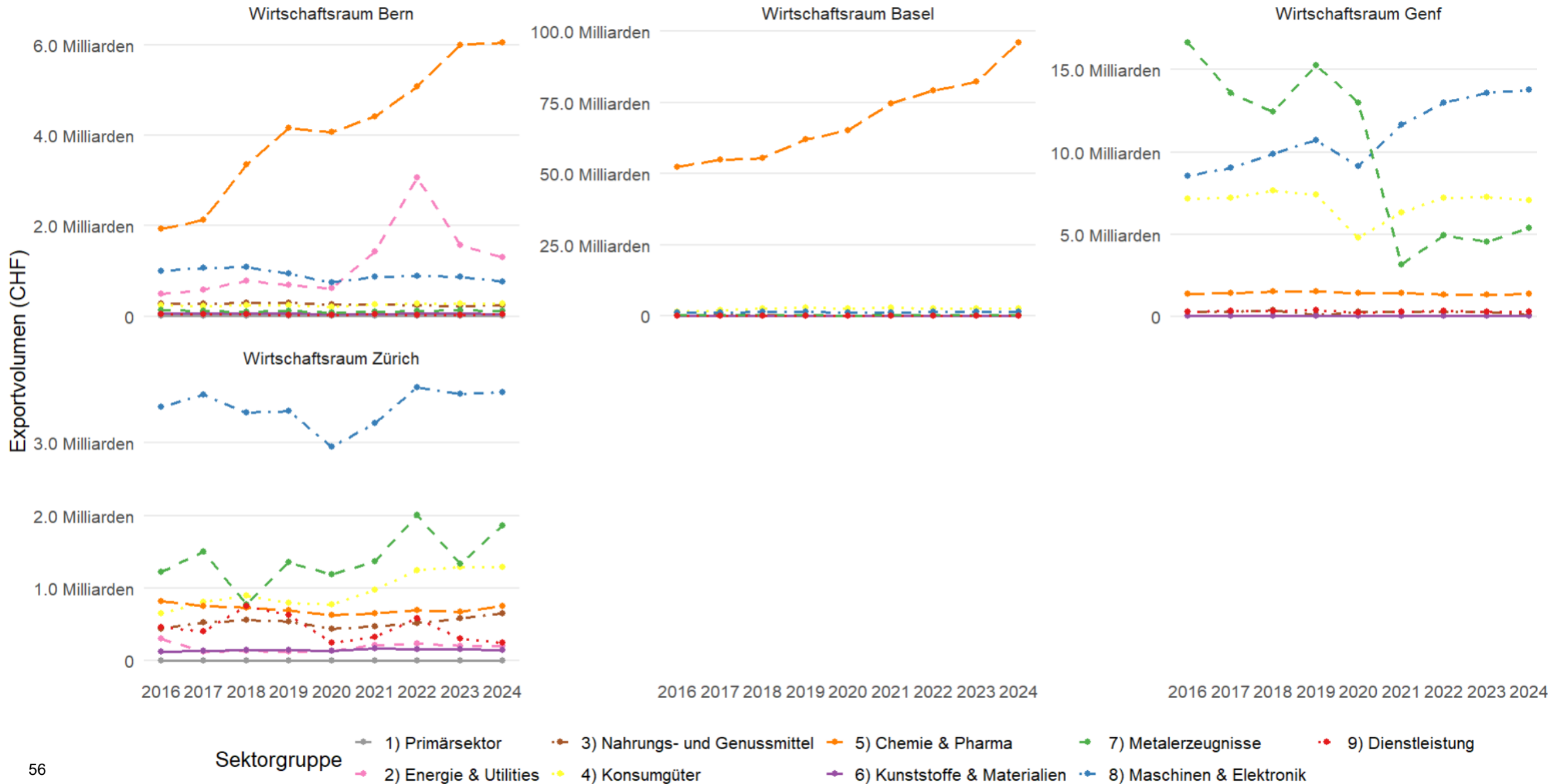
Dynamik der Exporte nach Sektoren und Wirtschaftsraum



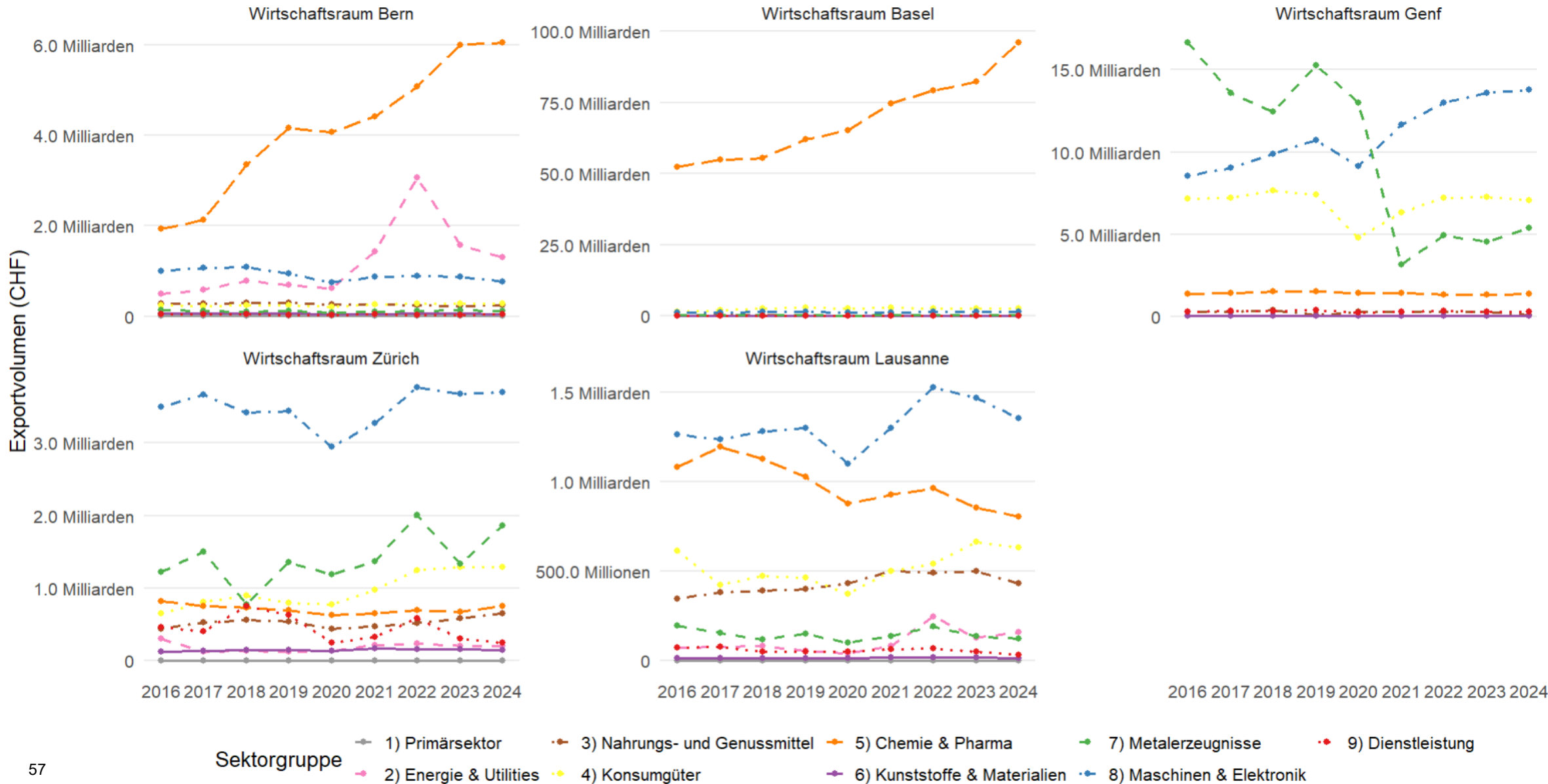
Dynamik der Exporte nach Sektoren und Wirtschaftsraum



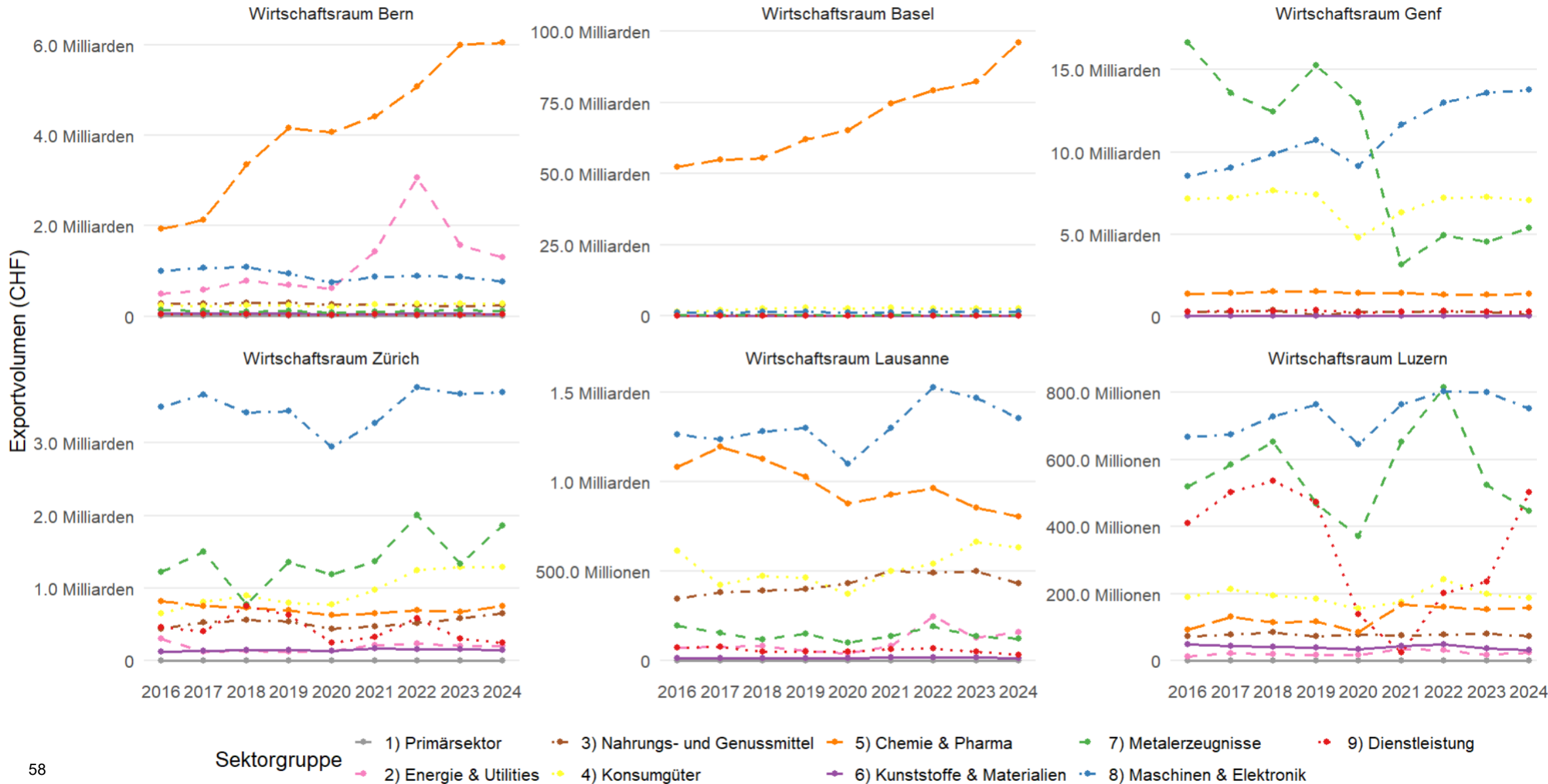
Dynamik der Exporte nach Sektoren und Wirtschaftsraum



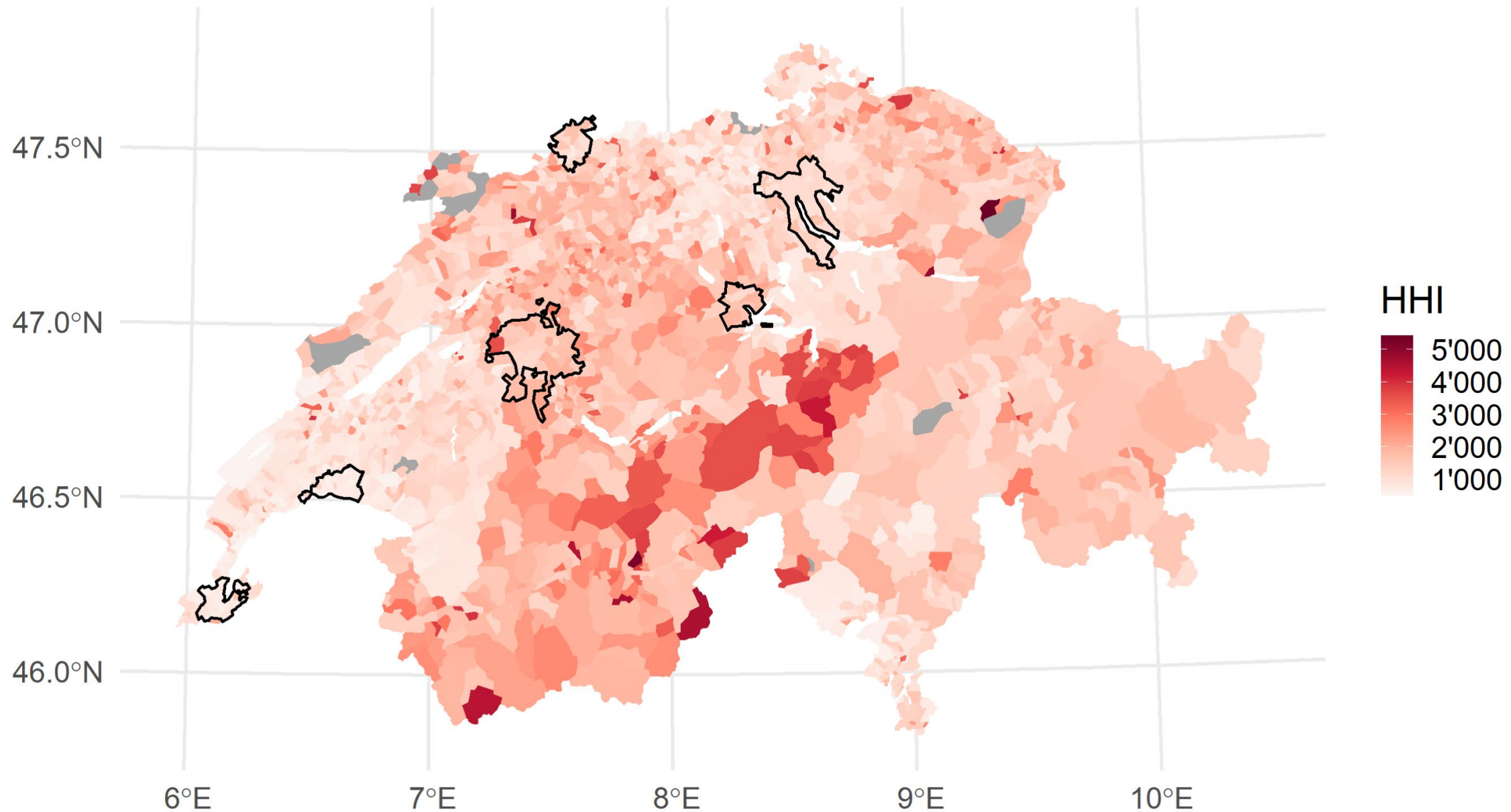
Dynamik der Exporte nach Sektoren und Wirtschaftsraum



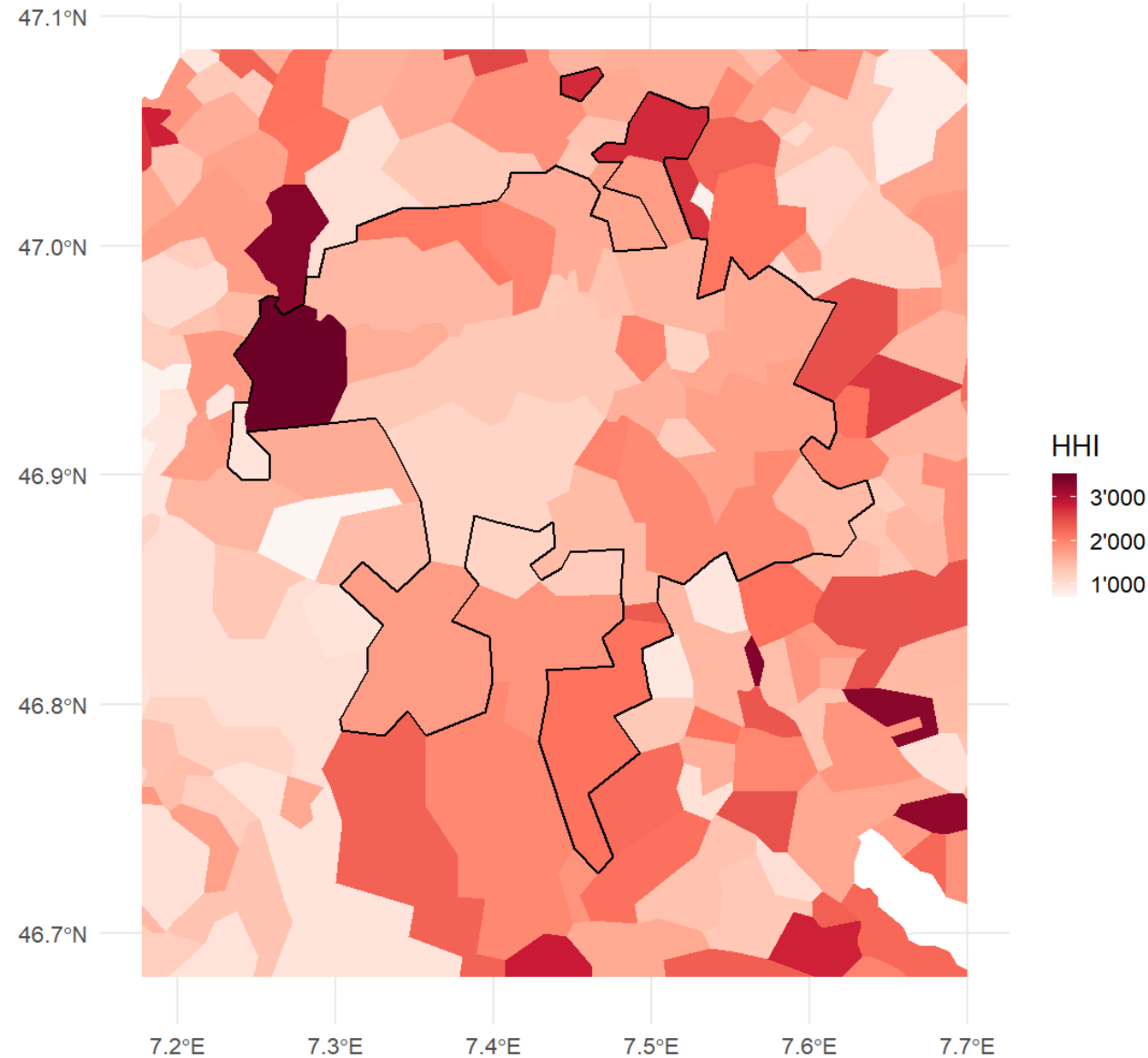
Dynamik der Exporte nach Sektoren und Wirtschaftsraum



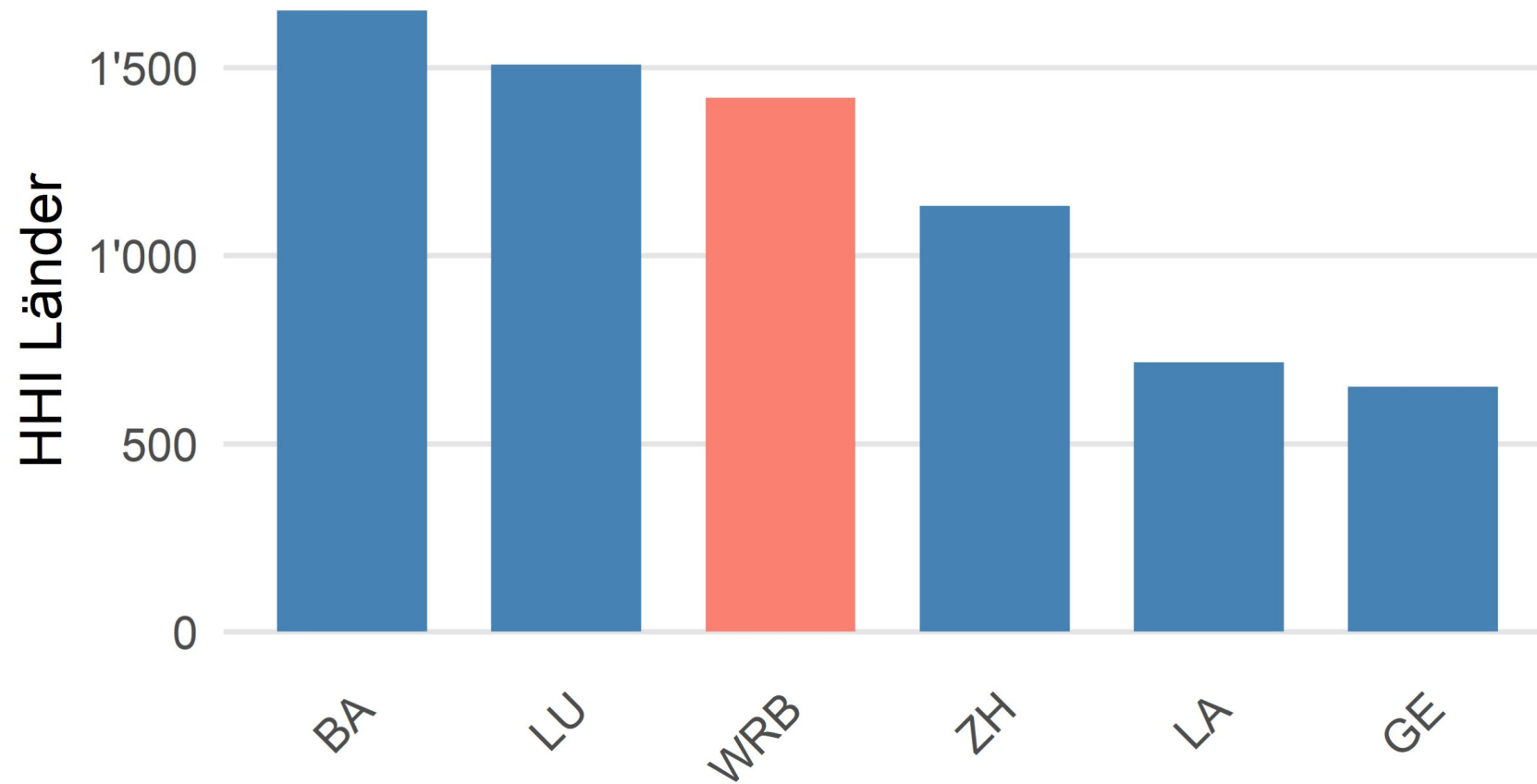
Exportpartner- Konzentration 2024 (Länder)



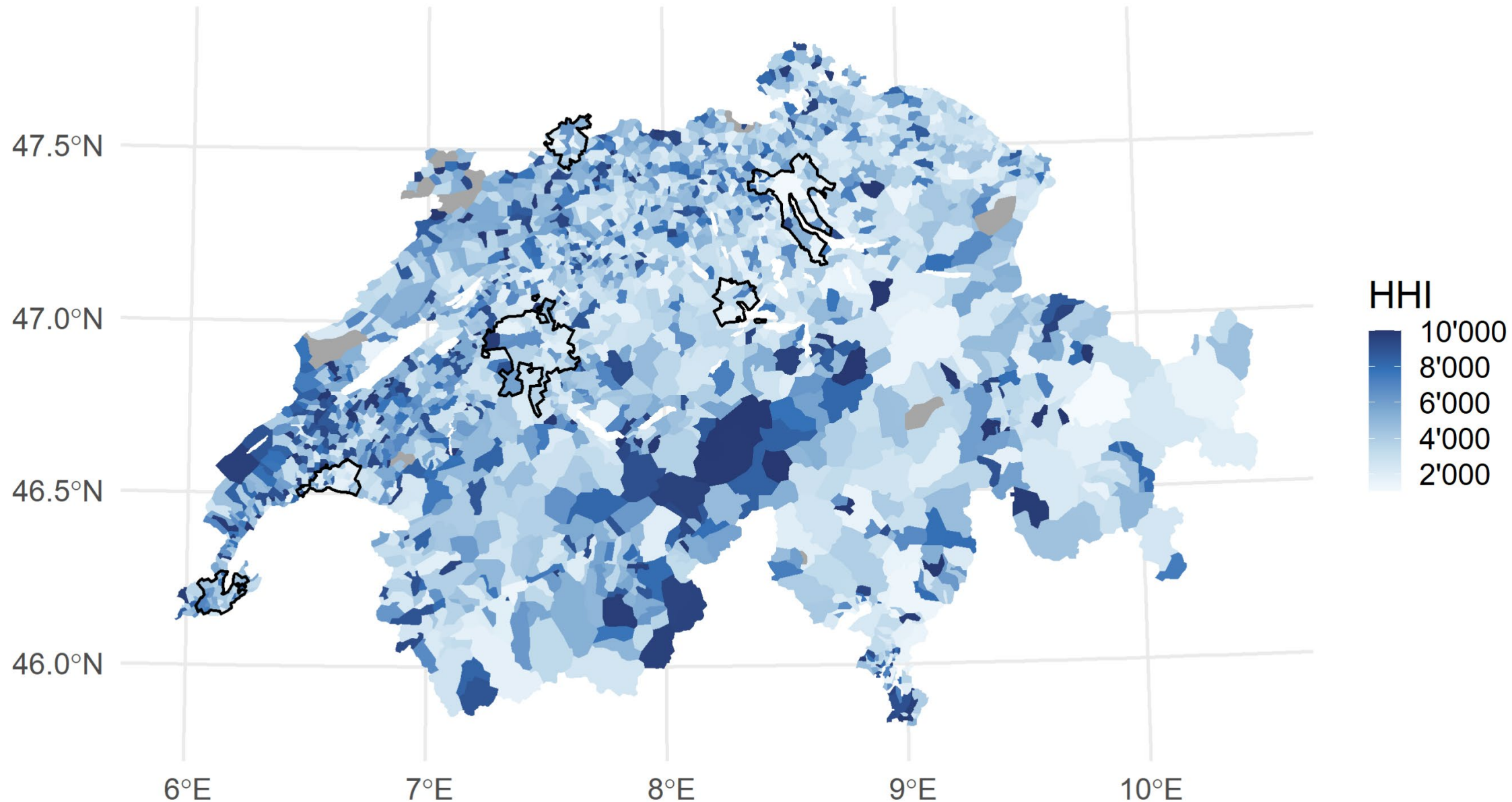
Exportpartner- Konzentration 2024 WR Bern (Länder)



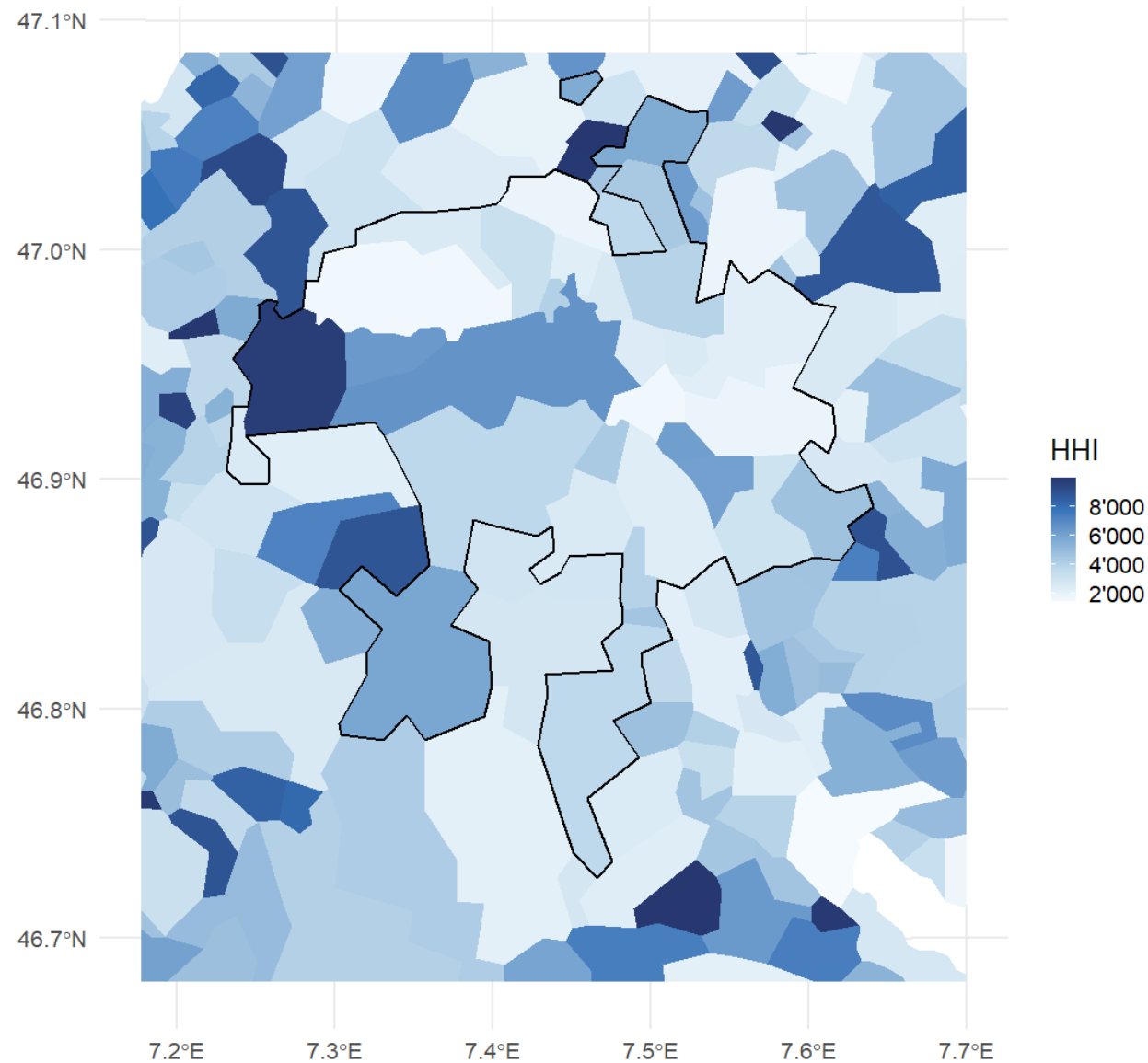
Exportpartner- Konzentration nach Wirtschaftsraum 2024



Exportwarengruppen-Konzentration 2024



Exportwarengruppen-Konzentration WR Bern 2024



Exportwarengruppen-Konzentration nach Wirtschaftsraum 2024



Erklärungsfaktoren des internationalen Handel basierend auf volkswirtschaftlicher Theorie & Empirie

Klassische & neoklassische Handelstheorie

- **Komparative Vorteile** (Ricardo): Produktivitätsunterschiede bestimmen Handelsmuster
- **Faktorausstattungen** (Heckscher–Ohlin): Kapital-, Arbeits- und Qualifikationsintensität erklären Spezialisierung

Neue Handelstheorie & Firmendynamik

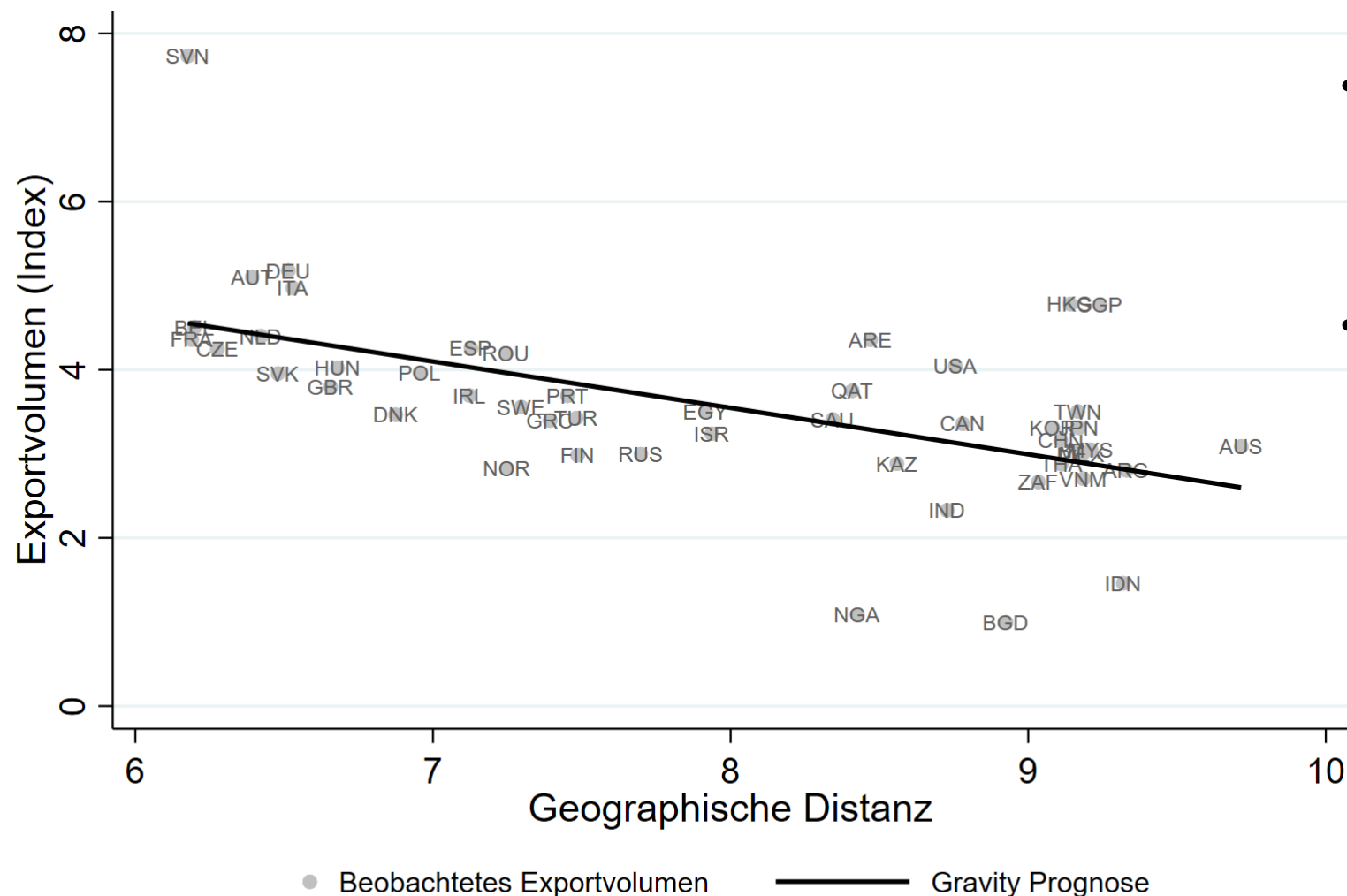
- Skalenerträge & Produktdifferenzierung → intraindustrieller Handel
- **Superstar-Firmen**: Nur die produktivsten Firmen exportieren (*Krugman; Melitz*) und gewinnen Marktanteile

Empirischer Rahmen: Gravity-Modell

Handelsvolumen determiniert durch

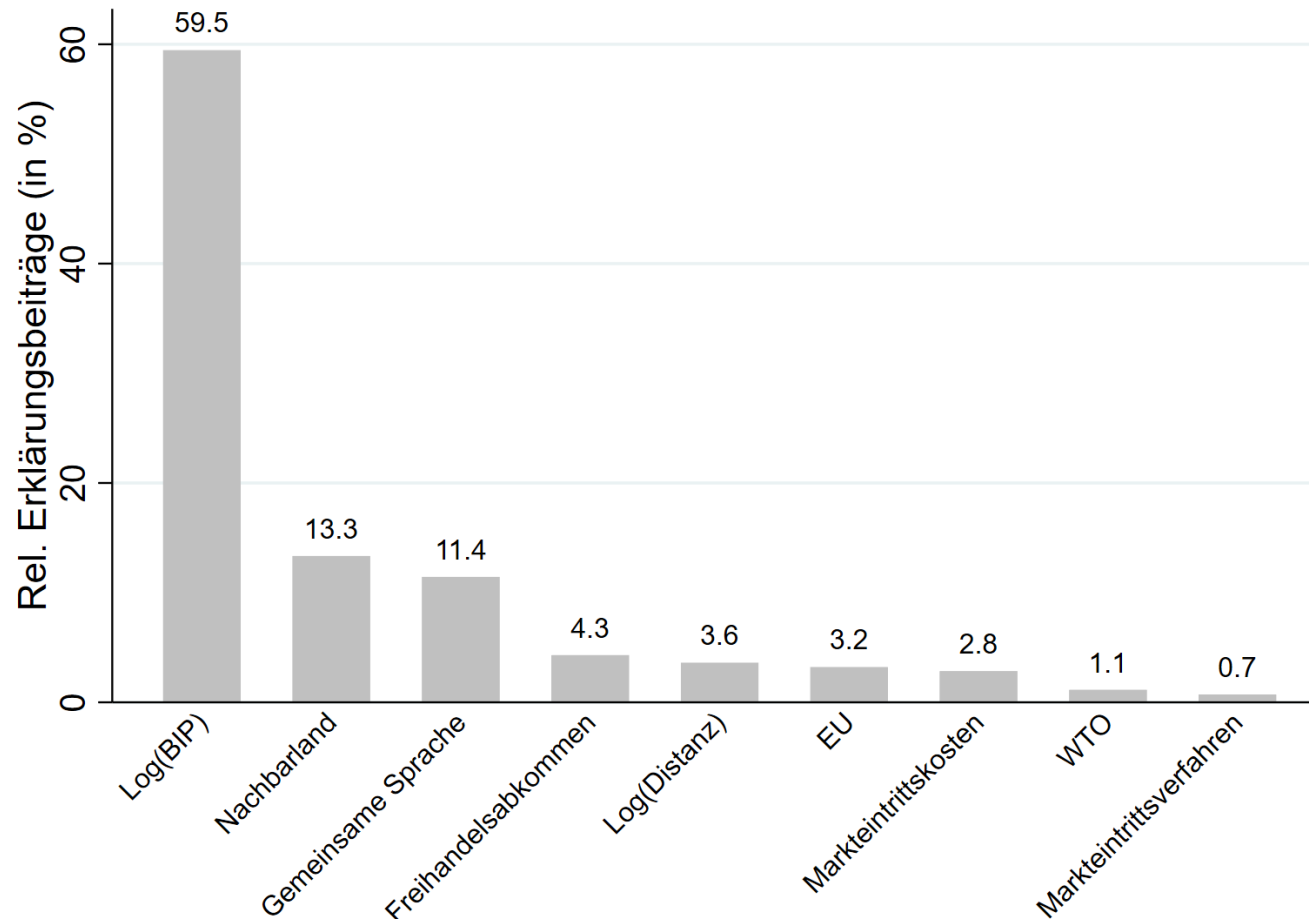
- Wirtschaftsgrösse
- Distanz (Transport-, Informations-, Koordinationskosten).
- Gemeinsame Sprache, Geschichte und Institutionen
- **Zölle und nicht-tarifäre Handelshemmnisse** (Standards, Regulierung, Bürokratie) reduzieren Handel
 - **Mechanismus**: wie Steuern auf internationale Transaktionen; **Inzidenz** hängt von Marktstruktur & Elastizitäten ab.

Ergebnisse Gravity-Regression für Schweizer Exporte 2022-24



- **Grösse der Volkswirtschaften und geographische Distanz** erklären mehr als die Hälfte der Variation der Schweizer Exporte
- Abweichungen einzelner Länder nach oben oder unten lassen sich insbesondere erklären durch:
 - Sektorale Spezialisierung und Direktinvestitionen
 - Zölle und nichttarifäre Handelshemmnisse
 - Wirtschaftshistorische und kulturelle Verflechtungen

Erklärungsbeiträge unterschiedlicher Determinanten des internationalen Handels 2022-24



- Die berücksichtigten Determinanten **erklären rund 75 %** der Exportvariation
- Das BIP der Handelspartner ist der mit Abstand wichtigste Erklärungsfaktor
- Geografische Nähe, gemeinsame Sprache und Freihandelsabkommen leisten zusätzliche, relevante Beiträge
- Richtung der Effekte wie theoretisch erwartet: Z.B. BIP positiv, Distanz sowie Markteintrittskosten negativ

* Kennzeichnet statistisch signifikante Effekte im Gravity-Modell.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Anhang

Berechnung Bruttoinlandprodukt (BIP)

- Bruttoinlandprodukt (BIP) wird vom BFS nur bis auf Ebene der Kantone erhoben
 - Für einen Vergleich zwischen den Wirtschaftsräumen der Schweiz muss das BIP bis auf Gemeindeebene berechnet werden, indem mittels Produktionsansatz das nationale BIP regionalisiert wird:
1. Für jeden Wirtschaftsraum i und jeden Wirtschaftszweig s (NOGA) wird die **durchschnittliche Arbeitsproduktivität** $Prod_{is}$ berechnet
 2. Für jede Gemeinde wird die Arbeitsproduktivität $Prod_{is}$ mit den **Anzahl Vollzeitstellen pro Wirtschaftszweig** VZA_{ms} multipliziert und summiert, um die gesamte Produktion zu schätzen
 3. Die geschätzte Produktion pro Gemeinde wird mit der **kantonalen Faktorproduktivität** TFP_k ergänzt, um den Anteil an der Gesamtproduktion der Schweiz pro Gemeinde zu schätzen
 4. Das nationale BIP (respektive Prognose 2025 des SECO) wird über die Gemeindeanteile (aus Schritt 1. – 3.) auf die **Wirtschaftsräume runterskaliert**

Berechnung Bruttoinlandprodukt (BIP): Details

- **Schritt 1, durchschnittliche Arbeitsproduktivität:** ist dabei gegeben durch

$$Prod_{is} = Löhne_{is} \frac{\gamma_s}{1-\alpha_s}, \text{ wobei}$$

- $Löhne_{is}$ den mittleren Löhnen nach Sektoren pro Wirtschaftsraum i ,
- γ_s dem Wertschöpfungsmultiplikator nach Sektor s ,
- und α_s dem Anteil Arbeitsaufwand am Gesamtaufwand entspricht

- **Schritt 3, kantonale Faktorproduktivität:** wird geschätzt als Multiplikator zwischen kantonalen BIP des BFS und der durch obige Berechnung erhaltenen BIPs: $TFP_k =$

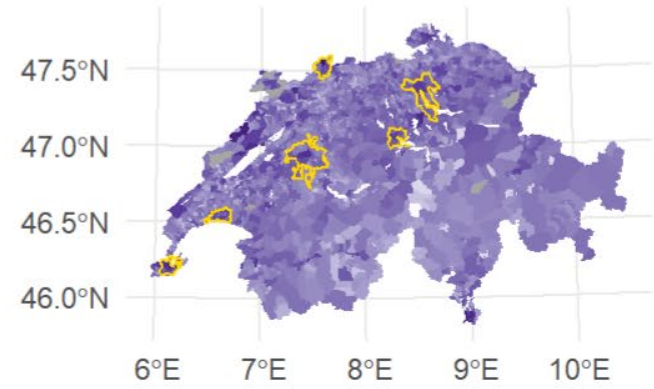
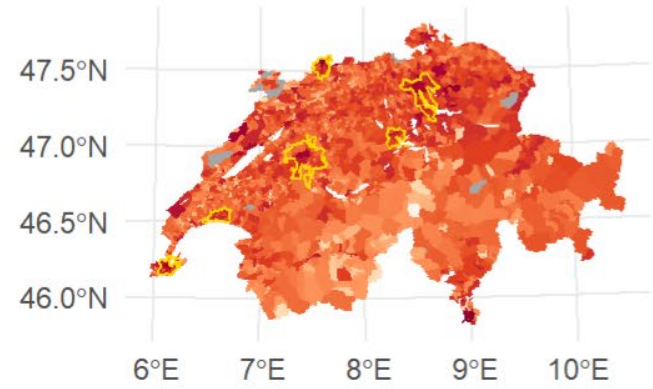
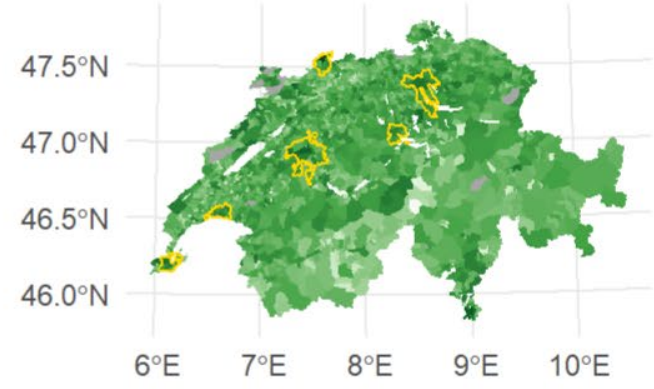
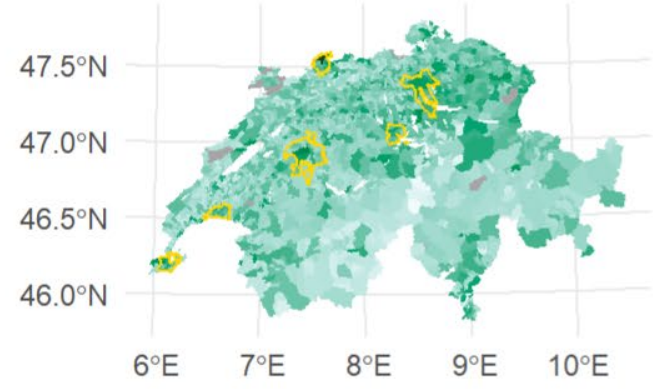
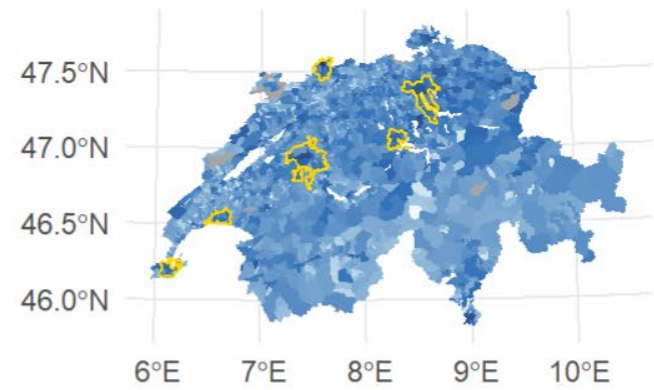
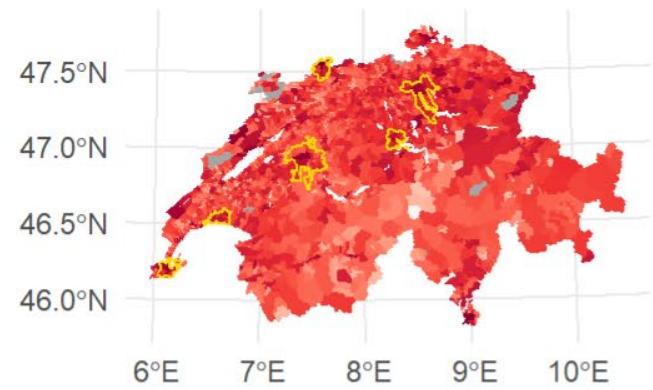
$$\frac{BIP_k}{BIP_k(BFS)}$$

- Dieser Ansatz entspricht dem Vorgehen von Statistik Stadt Zürich (2011) und Jaroslav und Jaroslav (2013).

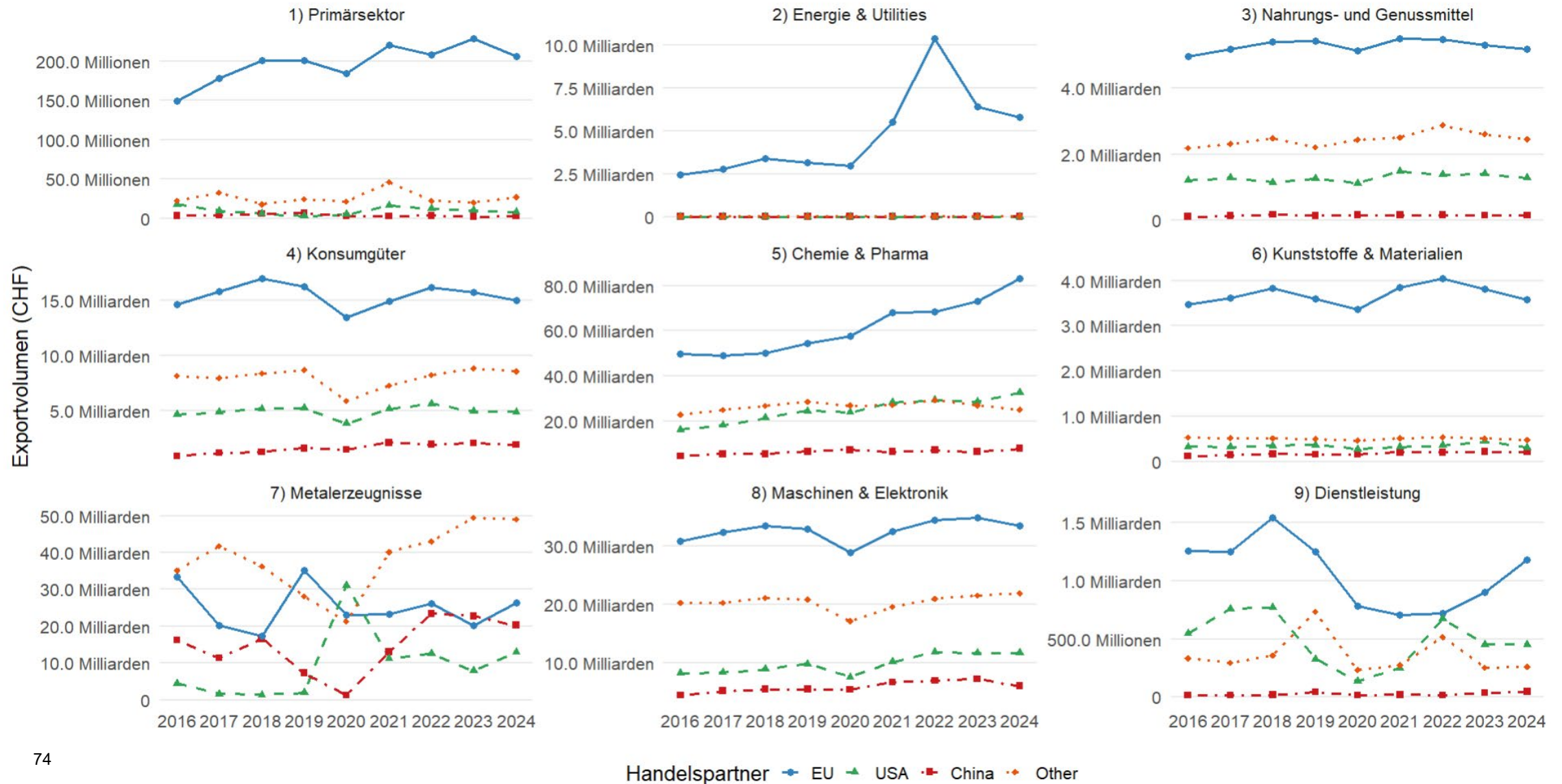
Datengrundlage

- **Löhne:** Schweizerische Lohnstrukturerhebung (LSE) des Bundesamts für Statistik (BFS) 2012 – 2024 mit BFS-Spezialauswertung für Löhne in einzelnen Wirtschaftsräumen
- **Beschäftigung:** Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT) des BFS 2011 – 2024 nach Gemeinde und Branchen
- **Wertschöpfung:** Produktionskonto des BFS 2011 – 2024 nach Branchen
- **Anteil Arbeitsaufwand:** Struktur von Bilanz und Erfolgsrechnung der Unternehmen nach Wirtschaftsabteilungen des BFS 2011 – 2024
- **Bevölkerung:** Ständige Wohnbevölkerung des BFS nach Bezirken und Gemeinden 2011 – 2023
- **Kantonales Bruttoinlandsprodukt:** Bruttoinlandsprodukt nach Kanton und Grossregion des BFS 2008 – 2024
- **Nationales Bruttoinlandsprodukt:** Bruttoinlandsprodukt nach Produktionsansatz des BFS 2011 – 2024 (Prognose 2025 des SECO)

Exporte zu wichtigsten Handelspartnern 2024



Dynamik Schweizer Exporte nach Handelspartner und Sektor



Konzentration/Diversifikation der Exporte nach Handelspartnern und Sektoren

Herfindahl-Hirschman Index (HHI)

- Der HHI misst, **wie stark Exporte auf wenige Länder oder Waren konzentriert sind**.
- Er zeigt somit, wie breit die Exportwirtschaft diversifiziert ist.
- Für jeden Handelspartner oder Warengruppe i wird die Summe der quadrierten Exportanteile gebildet:

$$HHI = \sum \left(\frac{Exporte_i}{Gesamtexporte} \right)^2$$

- Der HHI liegt nach Skalierung in Prozent zwischen **0 (sehr breit gestreut)** und **10'000 (vollständig konzentriert)**
- Tendenziell wird ein tieferer Wert bevorzugt, da dies auf eine robustere Exportwirtschaft hindeutet