

PRIX LITRA 2026: Röstigraben im regionalen Personenverkehr: Analyse der Heterogenität des Kostendeckungsgrads

Autor	Nico Wyss
Hochschule	EPFL
Abschluss	Master of Science
Datum	24. März 2026

Die Masterarbeit von Nico Wyss, eingereicht an der EPFL, geht der Frage nach weshalb der Kostendeckungsgrad im regionalen Personenverkehr (RPV) – also der Anteil der Vollkosten, der durch Ticketerlöse gedeckt wird – in der lateinsprachigen Schweiz rund 20 Prozentpunkte tiefer liegt als in der Deutschschweiz. Kombiniert werden dazu ein statistisches Zerlegungsverfahren (Shapley-Shorrocks-Dekomposition), Regressionsanalysen und vier gezielt ausgewählte Fallstudien. Über 80 Prozent des Unterschieds gehen auf eine geringere Nachfrage und tiefere Auslastung zurück; Unterschiede bei den Kosten und beim Angebot spielen eine deutlich kleinere Rolle.

AUSGANGSLAGE

Der regionale Personenverkehr ist ein zentrales Element des schweizerischen Service Public. Bund und Kantone bestellen die Leistungen jährlich linienweise und gelten den Transportunternehmen die geplanten ungedeckten Kosten ab – 2025 rund 2,2 Milliarden Franken für über 1'600 Angebote von 101 Unternehmen. Vor dem Hintergrund steigender Abgeltungssummen gewinnt der Kostendeckungsgrad an Bedeutung: Mit dem Entlastungspaket 2027 (EP 27) will der Bundesrat den Wert von prognostizierten 52,5 Prozent (2025) auf 60,3 Prozent (2029) erhöhen. 2024 stellte das Bundesamt für Verkehr BAV fest, dass der Kostendeckungsgrad zwischen der deutsch- und der lateinsprachigen Schweiz deutlich auseinanderliegt – die Ursachen wurden bislang aber nicht systematisch untersucht.

FORSCHUNGSFRAGE

Die Arbeit beantwortet die zentrale Frage, welche Faktoren die Unterschiede im Kostendeckungsgrad zwischen der deutsch- und der lateinsprachigen Schweiz erklären und wie gross ihr jeweiliger Beitrag ist. Drei Hypothesen leiten die Analyse: Erstens sei die geringere Nachfrage in der lateinsprachigen Schweiz der wichtigste Treiber; zweitens erreichten deutschsprachige Kantone dank günstigerer räumlicher Rahmenbedingungen tiefere Kosten pro Fahrplankilometer; drittens verschwinde der Sprachregioneneffekt, sobald strukturelle sowie angebots- und nachfragebezogene Faktoren berücksichtigt würden.

VORGEHEN

Die Analyse basiert auf den Planwerten des Bestellverfahrens 2025 für 1'519 bestellte Bus- und Bahnlinien (442 in der lateinsprachigen, 1'077 in der Deutschschweiz). Aus den Fahrplandaten werden Liniengeodaten erstellt und mit geografischen, demografischen, sozioökonomischen und verkehrsbezogenen Merkmalen verknüpft. Die Arbeit kombiniert drei Bausteine: erstens eine Shapley-Shorrocks-Dekomposition, die die Differenz im Kostendeckungsgrad je Verkehrsmittel (Bus, Normal-, Schmalspurbahn) in einen Nachfrage-, Erlösniveau-, Kosten- und Struktureffekt zerlegt; zweitens stufenweise Regressionsanalysen, die Kosten und Erlöse pro Fahrplankilometer in Abhängigkeit von Bevölkerungsdichte, Mobilitätsverhalten und

Angebotsmerkmalen erklären; drittens vier Fallstudien (PostAuto als national tätiges Unternehmen, der Kanton Obwalden mit dem höchsten Kostendeckungsgrad sowie die strukturell ähnlichen Kantonspaare Fribourg–Luzern und Vaud–St. Gallen).

ERGEBNISSE

Rund 98 Prozent der Gesamtdifferenz von 20.5 Prozentpunkten liegen auf der Erlösseite – 86 Prozent allein auf der geringeren Nachfrage. Auf einem Kurs sitzen in der lateinsprachigen Schweiz durchschnittlich 22 Fahrgäste, in der Deutschschweiz 33. Die Kosten pro gefahrenen Kilometer und die Erlöse pro Personenkilometer unterscheiden sich dagegen kaum; auch die Zusammensetzung des Angebots erklärt die Differenz nicht. Die stärksten Nachfragetreiber sind die Zahl der Halbtax-Abonnemente pro Einwohner und die Bevölkerungsdichte; werden diese berücksichtigt, verschwindet der Sprachregionen-Effekt.

Auf der Kostenseite bestätigt sich der erwartete Vorteil der Deutschschweiz nur beim Busverkehr (rund zwei Drittel des Unterschieds erklärbar durch tiefere Durchschnittsgeschwindigkeit, geringere Fahrplaneffizienz und höhere Personalkosten in der lateinsprachigen Schweiz); im Bahnverkehr und im Gesamtdurchschnitt liegen die Kosten pro Fahrplankilometer in der lateinsprachigen Schweiz sogar tiefer. Die Fallstudien und Robustheitsprüfungen stützen die Befunde – auch innerhalb eines einzigen Unternehmens wie PostAuto bestehen die Unterschiede fort.

WISSENSCHAFTLICHE BEURTEILUNG

Die Arbeit überträgt zwei etablierte, im Verkehrsbereich bislang unübliche Verfahren (Shapley-Shorrocks-Dekomposition aus der Ungleichheitsforschung; Oaxaca-Blinder-Zerlegung aus der Arbeitsmarktökonomie) auf eine neue Fragestellung und leitet die Zerlegung eigenständig her. Besonders wertvoll ist der aus den Fahrplandaten aufgebaute Datensatz auf Linienebene, der auch über die Arbeit hinaus nutzbar ist. Die Fallstudien prüfen die Befunde kritisch, statt sie nur zu illustrieren.

Grenzen liegen in der Beschränkung auf Planwerte (statt Ist-Zahlen) und einen einzigen Querschnitt: Systematische Zusammenhänge werden aufgezeigt, Ursache-Wirkung-Beziehungen jedoch nicht abschliessend belegt. Ab der Bestellrunde 2027/2028 gilt eine einheitliche Kalkulationsstruktur des BAV, wodurch sich die Ergebnisse künftig als Zeitreihe fortschreiben liessen.

BEZUG ZUR ÖV-BRANCHE

Die Arbeit zeigt konkret auf, wo Massnahmen zur Erreichung der EP-27-Zielvorgabe ansetzen müssten. Tarifmassnahmen wirken kaum: Bei unveränderter Nachfrage hebt eine Tarifierhöhung von 3 Prozent einen Kostendeckungsgrad von 50 Prozent nur um rund 1,5 Prozentpunkte. Auch kurzfristige Kostenreduktionen sind begrenzt, zumal Effizienzgewinne zunächst die Inflation kompensieren müssten.

Das grösste Potenzial liegt in der mittel- und langfristigen Angebotsplanung: Siedlungsentwicklung entlang bestehender Korridore, stärkere Bündelung der Nachfrage und effizienter Einsatz der Betriebsmittel. Der Vergleich Fribourg–Luzern zeigt, dass eine gebündeltere Netzstruktur bei vergleichbarer Erschliessung eine höhere Auslastung ermöglicht.

Für die Finanzierung stützen die Ergebnisse die heutige Praxis: Die Bundesbeteiligung an den ungedeckten Kosten richtet sich wesentlich nach der Bevölkerungsdichte – dem zentralen Nachfragetreiber. Pauschale Zielvorgaben werden den unterschiedlichen strukturellen Rahmenbedingungen jedoch nur begrenzt gerecht: Unterschiede im Kostendeckungsgrad sind nicht nur Effizienzabweichungen, sondern spiegeln auch den Zielkonflikt zwischen Wirtschaftlichkeit und flächendeckender Erschliessung.

Die Verantwortung liegt damit weniger bei den Transportunternehmen als bei den Bestellern und der Politik – die Arbeit liefert dafür eine empirische Grundlage.