



# Road Pricing: Ideal für die Infrastrukturfinanzierung und Verkehrslenkung in der Schweiz?

# Inhalt

<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>Steigendes Verkehrsaufkommen</b>	<b>3</b>
<b>Die Strassenrechnung ist ausgeglichen – zumindest vorläufig</b>	<b>4</b>
<b>Unterschiedliche Deckung der Infrastrukturfinanzierung in den Kantonen und künftige Entwicklung</b>	<b>6</b>
<b>Road Pricing als erprobtes Mittel zur Verkehrssteuerung und Infrastrukturfinanzierung</b>	<b>8</b>
<b>Road Pricing als mögliche Lösung für die Schweiz?</b>	<b>12</b>
<b>Fazit</b>	<b>14</b>
<b>Literatur</b>	<b>15</b>
<b>Kontakte</b>	<b>16</b>

# Einleitung

Trotz des pandemiebedingten Einbruchs wächst die Nachfrage nach Mobilität auch künftig immer weiter. Dies stellt nicht nur eine Herausforderung für die Kapazität dar, sondern auch für deren Finanzierung. Kapazitätsengpässe auf Schweizer Strassen führen zu Staukosten von schätzungsweise knapp 2 Milliarden CHF jährlich.<sup>1</sup> Gleichzeitig dürfte die Finanzierung der Strasseninfrastruktur künftig schwieriger werden, weil ein signifikanter Teil mit dem Aufkommen von Elektroautos wegbrechen dürfte. Der Bund hat diese Probleme erkannt. Er ermöglicht daher Kantonen und Städten mit einer neuen Gesetzesgrundlage Pilotprojekte zu Road respektive Mobility Pricing Massnahmen zu initiieren und unterstützt diese auch finanziell.

Road Pricing zielt typischerweise auf zwei Wirkungen ab: Verkehrslenkung und Infrastrukturfinanzierung. Unter die Verkehrslenkung fällt zuweilen auch die Absicht, Staus, Umweltschäden, Lärm usw. und die damit verbundenen externen Kosten zu vermeiden. Unter den Aspekt der Infrastrukturfinanzierung wird unter anderem auch die Querfinanzierung (Unterhalt, Ausbau) des öffentlichen Verkehrs subsummiert. Beispiele aus Oslo, Stockholm, London, Singapur und Italien zeigen, dass Road Pricing effektiv für beide Ziele eingesetzt und die gewünschte Wirkung entfalten kann.

Damit die Einführung politisch möglich ist und sich die gewünschte Wirkung einstellt, sind jedoch gewisse Bedingungen erforderlich. Um diese herauszuarbeiten, lassen sich wiederum besagte Beispiele heranziehen; gleichzeitig lohnt es sich auch politisch gescheiterte Projekte wie beispielsweise jenes der «Greater Manchester Congestion Charge» zu berücksichtigen. Daraus lassen sich Lehren für die Realisierung künftiger Projekte ziehen: Das Preissystem muss einfach sein und verständlich kommuniziert werden, und die Vorteile des Systems müssen die Nachteile überwiegen.

Einige Kantone und Städte haben die durch neue Gesetzesgrundlage ermöglichten Chancen genutzt. Sie haben beim Bund Pilotprojekt-Anträge für Mobility Pricing eingereicht. Eine Analyse ausgewählter Projektskizzen zeigt, dass sie (noch) stark auf Road Pricing ausgerichtet sind und vor allem auf die verkehrslenkende Wirkung abzielen. Dass sie damit auch einen Teil der Infrastruktur finanzieren können, ist eher ein angenehmer Nebeneffekt. Hier ist ein Umdenken nötig: Wenn die Verkehrslenkung das Ziel ist, sollte das Verkehrssystem ganzheitlicher betrachtet und der öffentliche Verkehr miteinbezogen werden. Zudem sollten die Kantone und Städte die Lehren aus ähnlich gelagerten Projekten ziehen und aufzeigen, was mit den zusätzlichen Einnahmen geschehen soll. Ohne eine klare Identifikation der Begünstigten des Mobility Pricing und deren Überzahl bei einer Abstimmung dürfte die Umsetzung politisch schwierig werden.

**Das Thema Road bzw. Mobility Pricing ist seit Kurzem wieder auf der politischen Agenda. Treiber dafür dürften insbesondere zwei Herausforderungen sein, die sich für den Verkehr in der Schweiz abzeichnen und künftig verstärkt spürbar sein werden.**

## Das Verkehrsaufkommen wird auch in Zukunft weiter steigen

Die Erwartungen verschiedenster Bundesämter wie auch privater und akademischer Organisationen zur Verkehrsentwicklung in der Schweiz decken sich: Die Nachfrage nach Mobilität wird auch in Zukunft weiter steigen. Im Bericht «Verkehrsperspektiven 2050» geht das Bundesamt für Raumentwicklung (2021) von einer Verkehrszunahme von 11 % aus. Da es bereits heute zu überlastungsbedingten Engpässen im Schweizer Verkehrsnetz kommt, kann man ceteris paribus davon ausgehen, dass diese in Zukunft weiter zunehmen werden. Basierend auf einem Bericht des Bundesamtes für Raumentwicklung

(2019) verursachen Staus auf den Schweizer Strassen jährliche Kosten von knapp 2 Milliarden CHF. Neben Umwelt-, Klima- und Energiekosten entsteht der Löwenanteil dieser Kosten durch die ungenutzte Zeit, welche die Verkehrsteilnehmer im Stau verbringen. Der alleinige Ausbau der Strasseninfrastruktur als Massnahme zur Senkung dieser Kosten hat sich in der Vergangenheit nur teilweise als zielführend erwiesen. So muss auch in Zukunft davon ausgegangen werden, dass den Strassenausbau ergänzende Massnahmen nötig sein werden, um Stauzeiten und deren externe Kosten zu reduzieren.

<sup>1</sup> Bundesamt für Raumentwicklung (2019)

# Die Strassenrechnung ist ausgeglichen – zumindest vorläufig

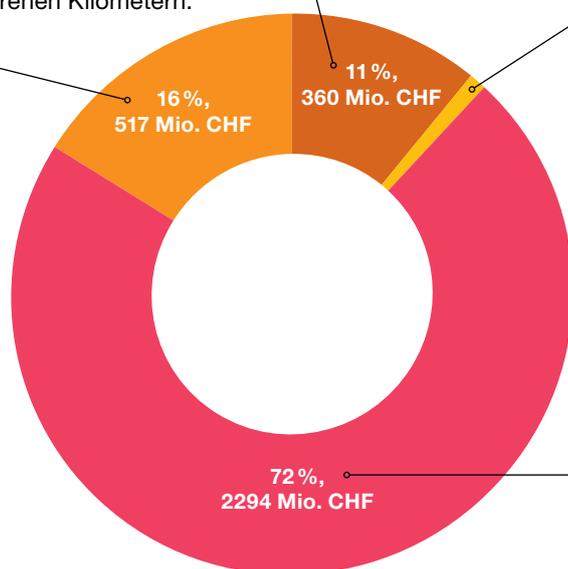
Die Kantone und Gemeinden finanzieren den Bau und Unterhalt ihrer Strasseninfrastruktur nicht primär durch Steuergelder. Ein gewichtiger Anteil sind zweckgebundene Einnahmen, wovon wiederum ein signifikanter Anteil aus Bundeseinnahmen stammt. Konkret stehen Kantonen und

Gemeinden folgende Einnahmequellen für die Strasseninfrastruktur zur Verfügung (in der Grafik sind jeweils die prozentualen Einnahmeanteile sowie die absoluten Beträge der drei zweckgebundenen Komponenten im Jahr 2019 für alle Kantone und Gemeinden angegeben):

**Kantonsanteil an der LSVa:** Die Kantone erhalten einen Drittel des Reinertrags aus der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA). Diesen Anteil müssen sie zweckgebunden für die von ihnen getragenen Kosten im Zusammenhang mit dem Strassenverkehr einsetzen.<sup>2</sup> Die effektive Mittelverwendung bei den Kantonen variiert von der Äufnung eines Strassenfonds über die Teilfinanzierung des Tiefbauamts bis zur Allokation in den allgemeinen Staatshaushalt.<sup>3</sup> Die LSVa fällt für den Schwerverkehr (ab 3,5 Tonnen zulässigem Gesamtgewicht) an und ist abhängig vom Gesamtgewicht, der Emissionsstufe und den gefahrenen Kilometern.

**Kantonsanteil an der Mineralölsteuer:** Die Mineralölsteuer umfasst Steuern auf Treibstoff, Erdöl, anderen Mineralölen, Erdgas und den bei ihrer Verarbeitung gewonnenen Produkten. Auf Treibstoffe wird zudem ein Mineralölsteuerzuschlag erhoben.<sup>4</sup> 60 % der Einnahmen aus der Mineralölsteuer sowie der vollständige Mineralölsteuerzuschlag sind für den Strassen- respektive Luftverkehr zweckgebunden. Der Anteil der Kantone bemisst sich an der Strassenlänge, der Verkehrsstärke sowie der Topografie<sup>5</sup> und betrug von 2008 bis 2020 stets knapp 8%.<sup>6</sup>

**Allgemeine Steuern:** Dort, wo die zweckgebundenen Einnahmen nicht ausreichen oder keine Spezialfinanzierungen, Fonds usw. zur Sicherstellung des Ausgleichs vorhanden sind, müssen allgemeine Steuern als Finanzierungsquelle hinzugezogen werden.



**Kantonale Motorfahrzeugsteuer:** Da die Motorfahrzeugsteuer vollends auf kantonaler Ebene geregelt ist, variiert ihre Ausgestaltung und Höhe stark. Bemessungskriterien können Hubraum, Nutzlast, Gesamt- oder Leergewicht, Umweltfreundlichkeit usw. sein. Letztere bezieht sich unter anderem auf das Energieeffizienzkennwert, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss oder die Antriebsart; so sind beispielsweise in den Kantonen Glarus, Genf oder Solothurn Elektrofahrzeuge für eine gewisse Zeit vollkommen befreit von der Motorfahrzeugsteuer.

Die Strassenrechnung des Bundes betrachtet diese Einnahmen historisch und stellt sie den Ausgaben für die Strasseninfrastruktur gegenüber (Bundesamt für Statistik, 2021). Demgemäss gab es bisher kein Defizit in der Strassenrechnung. Sie zeigt seit 2010 einen konstanten Kostendeckungsgrad von 105 % bis 108 % an. Damit könnte man zum Schluss kommen, dass die Finanzierung

der Strasseninfrastruktur solide und dieser Aspekt des Road Pricing in der Schweiz nicht relevant ist. Diese Betrachtung greift jedoch zu kurz. Zum einen unterscheidet sie nicht zwischen den einzelnen Kantonen. Zum anderen lässt sie keinen Schluss über die künftige Entwicklung zu. Beide Aspekte sollen hier kurz beleuchtet werden.

<sup>2</sup> Art. 19 Abs. 1 und 3 Bundesgesetz über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (SVAG) vom 19. Dezember 1997, SR 641.81

<sup>3</sup> Umfrage zur Mittelverwendung des Bundesamts für Raumentwicklung ARE (2009)

<sup>4</sup> Art. 1 Mineralölsteuergesetz (MinöStG) vom 21. Juni 1996, SR: 641.61

<sup>5</sup> Verordnung über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und weiterer für den Strassenverkehr zweckgebundener Mittel (MinVV) vom 7. November 2007, SR: 725.116.21

<sup>6</sup> Gemessen auf Basis der eidgenössischen Finanzstatistik (Transferaufwand «Eidg. Mineralölsteuer» in Prozent des Fiskalertrags «Mineralölsteuer auf Treibstoffen» sowie Mineralölsteuerzuschlag auf Treibstoffen)



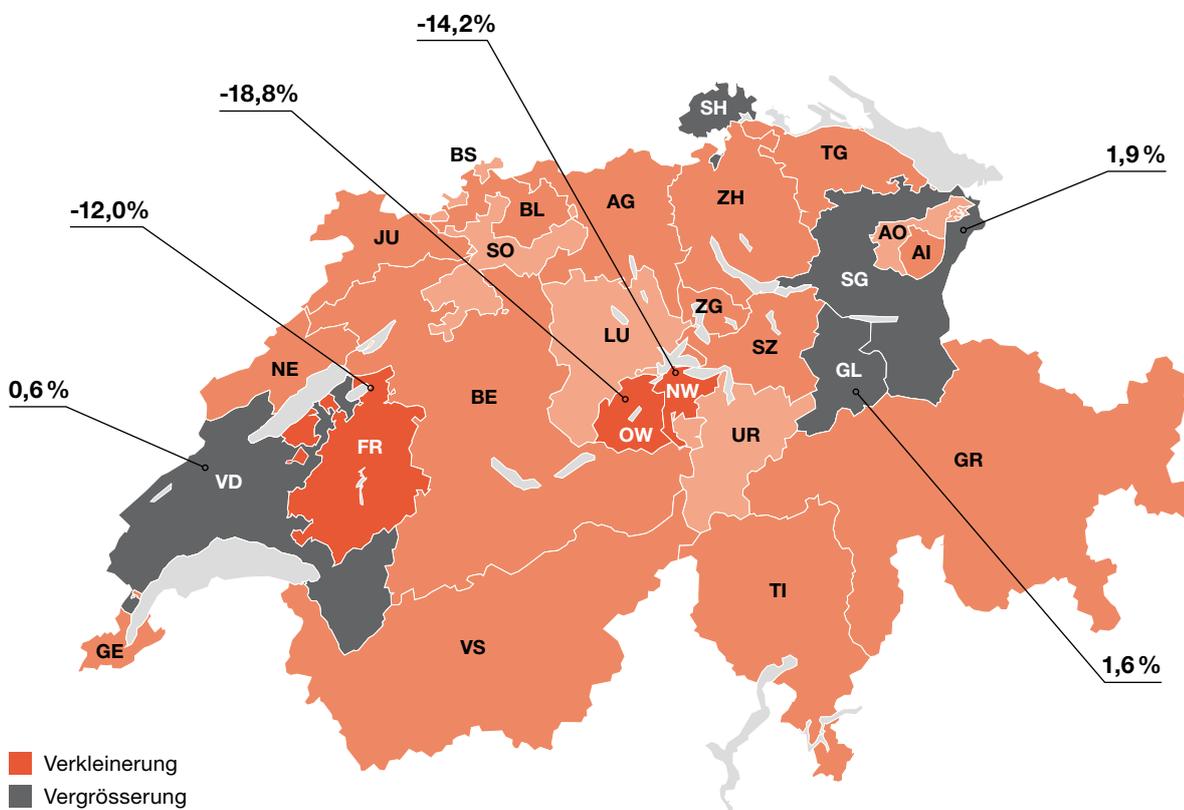
# Unterschiedliche Deckung der Infrastrukturfinanzierung in den Kantonen und künftige Entwicklung

Die Strassenrechnung lässt keinen Vergleich zwischen den Kantonen zu. Dazu ist eine alternative Schätzung auf Basis der eidgenössischen Finanzstatistik notwendig, welche die Ausgaben von Kantonen und ihren Gemeinden für den Strassenverkehr den oben erwähnten zweckgebundenen Einnahmen gegenüberstellt.<sup>7</sup> Bei dieser Betrachtungsweise übersteigen die Ausgaben die Einnahmen in allen Kantonen und ihren Gemeinden. Insbesondere fällt jedoch auf, wie gross die Unterschiede zwischen den Kantonen sind. Auf der einen Seite vergrösserte sich die Finanzierungslücke des Kantons St. Gallen von 2008 bis 2019 um jährlich durchschnittlich 1,9 %, gefolgt vom Kanton Glarus mit 1,6 % und dem Kanton Waadt mit 0,6 %. Auf der anderen Seite verkleinerte der Kanton Obwalden seine Finanzierungslücke im selben Zeitraum um durchschnittliche 18,8 % jährlich. Der Kanton Nidwalden erreichte eine jährliche Senkungsrate von 14,2 % und der Kanton Fribourg von

12,0 %. Auch wenn die Strassenrechnung des Bundes also insgesamt ein positives Bild zeigt, ist die Finanzierung der Strasseninfrastruktur in einzelnen Kantonen und ihren Gemeinden durchaus prekär. Road Pricing könnte für sie demnach eine interessante Finanzierungsquelle darstellen.

Abgesehen von der fehlenden Vergleichbarkeit zwischen den Kantonen, lässt sich aus dem Kostendeckungsgrad der Strassenrechnung kein Schluss über die künftige Entwicklung ziehen. Denn die Bemessungsgrundlagen der LSWA, der Mineralölsteuer und der Motorfahrzeugsteuer unterliegen stark dem technologischen Wandel (Elektroautos, Effizienz der Verbrennungsmotoren usw.). Wenn man von einer künftig ungebrochenen Nachfrage nach Mobilität ausgeht, dürften die Ausgaben in den kommenden Jahren kaum sinken. Insofern lohnt es sich, insbesondere die Einnahmekomponenten genauer zu untersuchen.

## Saldo-Entwicklung der kantonalen Strassenfinanzierung (durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von 2008-2019)



<sup>7</sup> Zwar haben die Gemeinden gemäss bundesrechtlichen Vorgaben keinen Anspruch auf zweckgebundene Bundeseinnahmen zur Strassenfinanzierung. Eine gemeinsame Betrachtung der Kantone und ihrer Gemeinden macht aber dennoch Sinn, weil die kantonale Handhabung zur Weitergabe ihrer Anteile an die kommunale Ebene sehr unterschiedlich ist. Eine rein kantonale Betrachtung würde das Bild verfälschen.

- **LSVA:** Bei den für die Einnahmen aus der LSVA ausschlaggebenden Faktoren dürfte das Gesamtgewicht kaum signifikant steigen, sehr wohl aber die gefahrenen Kilometer respektive die insgesamt besteuerten Fahrzeuge; letztere steigen mutmasslich mit den bisherigen Wachstumsraten. Im Hinblick auf die Emissionsstufe dürften auch künftig rechtliche Anpassungen vorgenommen werden, weshalb nach und nach emissions ärmere Fahrzeuge in teurere LSVA-Kategorien eingestuft werden.<sup>8</sup> Damit ist auch aufgrund dieses Faktors nicht mit geringeren Einnahmen zu rechnen.
- **Mineralölsteuer:** Die Einnahmen aus der Mineralölsteuer werden signifikant durch die Konjunktur getrieben, da der Energieverbrauch respektive die Nachfrage nach Mobilität stark mit der Wirtschaftsentwicklung verbunden sind. Gleichzeitig dürften sich staatlich gesetzte Rahmenbedingungen (z. B. CO<sub>2</sub>-Emissionsvorschriften für neue Personenwagen) sowie der gesellschaftliche Wandel hin zu umweltfreundlicherer Mobilität (mehr Elektroautos, stärkere Nutzung des öffentlichen Verkehrs usw.) dämpfend auf die Einnahmen auswirken.<sup>9</sup> Dies trifft insbesondere auf die Städte respektive städtischen Kantone zu, in denen sich (z.B. aufgrund kürzerer Distanzen, vorhandener Ladeinfrastrukturen, mehr Mobilitätsalternativen usw.) der Wandel hin zu weniger steuerertragsreichen Mobilitätsformen schneller vollziehen dürfte.
- **Motorfahrzeugsteuer:** Da die Motorfahrzeugsteuer die wichtigste Finanzierungsquelle für die Strasseninfrastruktur von Kantonen und Gemeinden ist, haben Reaktionen der Fahrzeugbesitzer hier einen besonders starken Effekt. Dies zeigt das rudimentäre Beispiel des Kantons Solothurn (mit vollkommener Befreiung der Motorfahrzeugsteuer für vollelektrifizierte Autos), der Steuerausfälle von rund CHF 27.1 Mio. zu verkraften hätte, wenn der heutige Fahrzeugbestand bereits aus den per 2035 prognostizierten 46 % vollelektrifizierten Autos bestünde.<sup>10</sup>

Sinken die zweckgebundenen Einnahmequellen, müssen die Kantone und ihre Gemeinden die drohende Lücke über die allgemeinen Steuern finanzieren oder neue Finanzierungsquellen erschliessen. Ersteres widerspricht nicht nur der grundsätzlichen Idee der Nutzerfinanzierung, sondern erzeugt auch Druck in der politischen Budgetallokation, wo allgemeine Steuereinnahmen auch anderen Staatsfunktionen zugeführt werden. Letzteres hingegen könnte in Form von Road Pricing geschehen. Nicht nur die Theorie, sondern auch die Praxis zeigt, dass Road Pricing eine interessante Finanzierungsquelle für die Strasseninfrastruktur sein kann.



<sup>8</sup> Die letzte dahingehende Anpassung fand am 1. Juli 2021 statt (Bundesamt für Verkehr, 2020)

<sup>9</sup> Die erwarteten steigenden Steuereinnahmen ab 2024 aufgrund der auslaufenden Steuererleichterungen zur Förderung biogener Treibstoffe sind ein Einmaleffekt (Eidgenössische Finanzverwaltung, 2021)

<sup>10</sup> Per Ende September 2019 hatte der Kanton Solothurn 223'335 immatrikulierte Motorfahrzeuge (vgl. MFK Kanton Solothurn, Motorfahrzeugstatistik). 175'380 davon sind leichte Motorwagen. Davon sind – gemäss Studie von Swiss eMobility (2021) – im Jahr 2035 ca. 46 % vollelektrifizierte leichte Motorwagen. Gemessen am Fahrzeugbestand des Kantons Solothurn per 2019 wären dies 80'675 leichte Motorwagen. Unter der Annahme, dass sämtliche 223'335 immatrikulierten Motorfahrzeuge im Schnitt gleich hohe Motorfahrzeugsteuern bezahlten, belief sich die Steuer pro Motorfahrzeug auf CHF 336. Durch die Steuerbefreiung vollelektrifizierter Autos beliefen sich die Steuerausfälle auf 27,1 Mio. CHF, was 37 % der gesamten Motorfahrzeugsteuereinnahmen ausmacht.

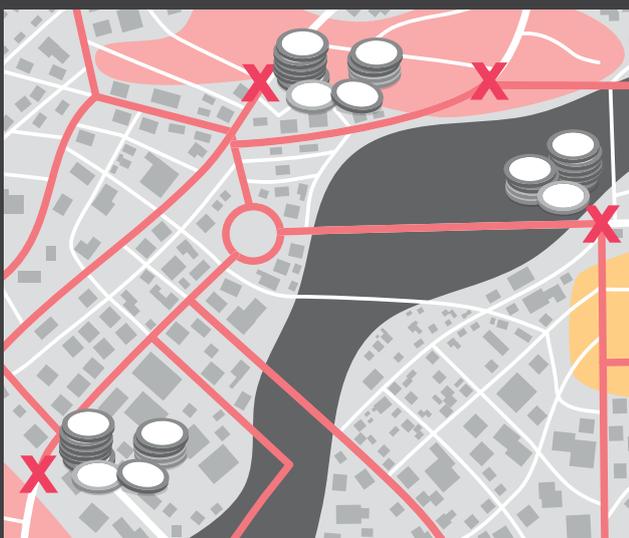
# Road Pricing als erprobtes Mittel zur Verkehrssteuerung und Infrastrukturfinanzierung

Ein mögliches Mittel, die zuvor aufgeführten drohenden Herausforderungen für den Verkehr in der Schweiz anzugehen, ist Road Pricing. Ausschlaggebend hierfür ist, dass Road Pricing sowohl als verkehrslenkende Massnahme als auch zur Finanzierung der Strasseninfrastruktur eingesetzt werden kann. Für beide Zwecke gibt es im internationalen Kontext verschiedene Beispiele. Road Pricing kann derweil als eigenständige Massnahme oder als Teil eines ganzheitlichen Mobility Pricing eingeführt werden. Für Road-Pricing-Massnahmen im Kontext eines ganzheitlichen Mobility-Pricing-Ansatzes gibt es allerdings kaum praktische Anwendungsfälle.

Bei der konkreten Ausgestaltung von Road Pricing besteht eine Vielzahl verschiedener Möglichkeiten. Massnahmen können entlang diverser Dimensionen konfiguriert werden, um entsprechend gesetzte Ziele zu erreichen. Unter diese Dimensionen fallen beispielsweise die geographische Begrenzung der Massnahmen (regional fokussiert auf eine Innenstadtzone vs. Anwendung auf das gesamte nationale Strassennetz), die Ausgestaltung des Pricing (pauschal vs. dynamisch) und Anreizsetzung für die betroffenen Verkehrsteilnehmer (Autofahrer vs. gesamter Individualverkehr). Bei der Ausgestaltung muss allerdings beachtet werden, dass der erzeugte Nutzen der Massnahmen allfällige negative sozio-ökonomische Folgen übersteigt.

Unter **Road Pricing** werden sämtliche Massnahmen und Instrumente zusammengefasst, welche eine Gebühr für die Nutzung der öffentlichen Strasseninfrastruktur verlangen. Solche Massnahmen werden zur Lenkung des Verkehrsaufkommens im Strassenverkehr bzw. weg vom Strassenverkehr und hin zu anderen Mobilitätsträgern oder zur Finanzierung der Strasseninfrastruktur eingeführt.

Dagegen verfolgt **Mobility Pricing** einen breiteren Ansatz, der sich nicht nur auf den Individualverkehr, sondern auf den Gesamtverkehr einschliesslich der öffentlichen Verkehrsmittel fokussiert. Mit dynamischen nutzungsbezogenen Preisen für das Befahren von Strassen und Nutzen von öffentlichen Verkehrsmitteln sollen Stosszeiten in der Verkehrsnutzung gebrochen und externe Kosten internalisiert werden. Mobility Pricing verfolgt somit vorwiegend verkehrslenkende Ziele, kann aber auch zur ergänzenden Infrastrukturfinanzierung verwendet werden.



Wie zuvor bereits angemerkt, finden sich im internationalen Kontext diverse Beispiele von erfolgreich eingeführten Road-Pricing-Massnahmen. Anhand dieser lässt sich veranschaulichen, welche Ziele verfolgt und welche Problematiken erfolgreich mittels Road Pricing angegangen werden können.

Die ausgewählten Beispiele zeigen, dass mit Road-Pricing-Massnahmen bereits ähnliche Problematiken, wie sie sich in der Schweiz zu entwickeln drohen, erfolgreich angegangen werden können:

Zielsetzung	Ausgestaltung der Road-Pricing-Massnahmen	Erzielte Wirkung
<b>Oslo<sup>11</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einnahme finanzieller Mittel zur Finanzierung von Infrastrukturinvestitionen bei minimalem Einfluss auf den Verkehr (anfängliche Zielsetzung)</li> </ul>	<p><b>Beschreibung System</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– City Maut mit automatischer Nummernschild-Erkennung</li> </ul> <p><b>Räumliche Begrenzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Innenstadtzone</li> </ul> <p><b>Ausgestaltung Gebühr und Abgabe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dynamische Gebühr abhängig von Tageszeit</li> <li>– Höhere Gebühren für Dieselfahrzeuge sowie Fahrzeuge &gt;3,5t</li> <li>– automatische Bezahlung über registrierten AutoPass, online oder per Rechnung</li> <li>– Gebührenerhebung von 06.00 – 18.00 Uhr (Montag bis Freitag)</li> </ul> <p><b>Weiteres</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verwendung der Gewinne zum Unterhalt der Infrastruktur (55 %) sowie Betreiben und Verbessern des ÖV-Netzes (45 %)</li> </ul>	<p><b>Infrastrukturfinanzierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jährliche Einnahmen von rund 140 Mio. CHF</li> <li>– 40% von Oslos Infrastrukturbudgets Infrastrukturbudget werden mit Road Pricing Einnahmen gedeckt</li> </ul>
<b>Stockholm<sup>12,13</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduktion von Stauzeiten während Stosszeiten</li> <li>– Verbesserung der Luftqualität durch Reduktion von Abgasen</li> </ul>	<p><b>Beschreibung System</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cordon Congestion Tax System mit automatischer Nummernschild-Erkennung</li> </ul> <p><b>Räumliche Begrenzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Innenstadtzone</li> </ul> <p><b>Ausgestaltung Gebühr und Abgabe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dynamische Gebühr abhängig von Tageszeit</li> <li>– Maximale tägliche Gebühr pro Fahrzeug</li> <li>– Automatische Gebührenerhebung mit automatisierter monatlicher Abrechnung</li> </ul> <p><b>Weiteres</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verwendung der Einnahmen für Investitionen in die Strasseninfrastruktur</li> </ul>	<p><b>Verkehrslenkung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Langfristige Verkehrssenkung von 25 %</li> <li>– Reduktion Stauzeiten zwischen 30 – 50 %</li> </ul> <p><b>Infrastrukturfinanzierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einnahmen von rund 150 Mio. CHF (bei laufenden Kosten von rund 7 Mio. CHF)</li> </ul>
<b>London<sup>14</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduktion der Verkehrsbelastung und Stauzeiten</li> <li>– Verbesserung der Luftqualität</li> <li>– Langfristige Finanzierungsquelle zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs</li> </ul>	<p><b>Beschreibung System</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cordon Pricing System mit automatischer Nummernschild-Erkennung</li> </ul> <p><b>Räumliche Begrenzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Innenstadtzone</li> </ul> <p><b>Ausgestaltung Gebühr und Abgabe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pauschale Gebühr</li> <li>– Gebührenerhebung während Zeitfenster von 15 Std. von Montag – Freitag</li> <li>– Gebühr wird täglich max. 1 x erhoben, auch bei mehrfachem Befahren der Innenstadtzone</li> <li>– Bezahlen der Gebühr geschieht manuell online, per Telefon (Anruf oder Nachricht), Post oder über automatischen Abzug eines registrierten Nutzerkonto</li> <li>– 90 % Reduktion der Gebühren für Anwohner innerhalb der definierten Innenstadtzone</li> </ul>	<p><b>Verkehrslenkung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduktion der Stauzeiten um 26 %</li> <li>– 36 % weniger Autos innerhalb der Congestion Zone</li> <li>– 6,5 % weniger CO<sub>2</sub> innerhalb der erweiterten Congestion Zone</li> </ul> <p><b>Infrastrukturfinanzierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einnahmen von rund 160 Mio. CHF bei laufenden Betriebskosten von rund 150 Mio. CHF</li> </ul>
<b>Singapur<sup>15</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Effizientere Nutzung der bestehenden Strasseninfrastruktur durch bessere Verteilung des Verkehrs über gesamtes innerstädtisches Strassennetz</li> <li>– Reduktion von Stauzeiten</li> </ul>	<p><b>Beschreibung System</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elektronisches Road Pricing (ERP)</li> <li>– vollständig automatisiertes System mit Echtzeit-Anpassung von Preisen auf über- oder unterausgelasteten Strecken</li> <li>– Fahrzeuge benötigen ein Trackinggerät hinter der Windschutzscheibe</li> </ul> <p><b>Räumliche Begrenzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begrenzung auf Innenstadtzone</li> </ul> <p><b>Ausgestaltung Gebühr und Abgabe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elektronische Gebührenerhebung durch automatische Belastung eines registrierten Nutzerkontos</li> <li>– Dynamische Gebühr basierend auf Auslastung eines Strassenabschnittes (unterschiedliche Gebühren auf verschiedenen Strassen möglich) sowie Tageszeit</li> <li>– Während Nachtzeiten und sonntags fallen keine Gebühren an</li> </ul>	<p><b>Verkehrslenkung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Senkung des Verkehrs um 45 %</li> <li>– Zunahme der ÖV-Nutzung um 20 %</li> <li>– Reduktion der durch Verkehr ausgestossenen Schadstoffe</li> </ul> <p><b>Infrastrukturfinanzierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einnahmen von rund 104 Mio. CHF gegenüber laufenden Ausgaben von 17 Mio. CHF</li> </ul>
<b>Italien<sup>16</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Finanzierung von der nationalen Autobahninfrastruktur</li> </ul>	<p><b>Beschreibung System</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Autobahnmaut mit Bezahlstationen an Auffahrten und Exits</li> <li>– Betrieb durch private gewinnorientierte Firmen</li> </ul> <p><b>Räumliche Begrenzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Landesweites Autobahnnetz</li> </ul> <p><b>Ausgestaltung Gebühr und Abgabe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Automatische Gebührenerhebung (Telepass) oder händisches Bezahlen an Mautstellen</li> <li>– Gebührenhöhe abhängig von Streckenlänge</li> </ul>	<p><b>Infrastrukturfinanzierung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einnahmen von insg. knapp 4 Mrd. CHF</li> </ul>

<sup>11</sup> Kristian Waersted (2017)

<sup>12</sup> Justine Jablonska (2019)

<sup>13</sup> Maria Börjesson (2018)

<sup>14</sup> Transport for London (2006)

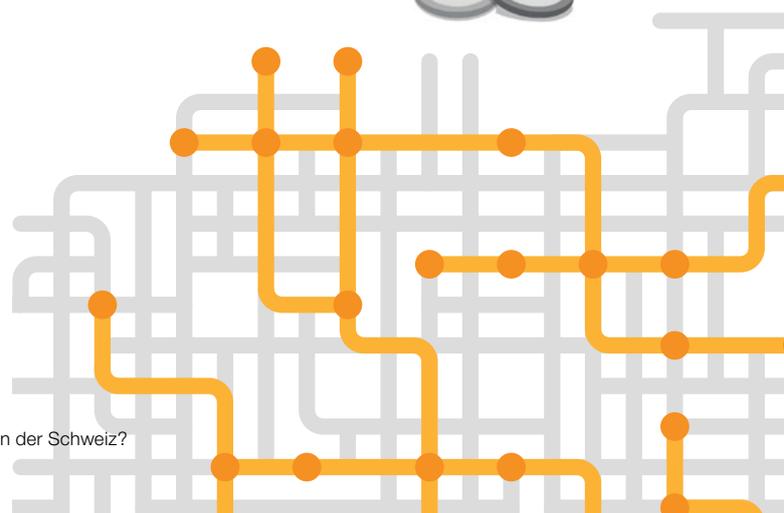
<sup>15</sup> Shunfeng Song (2012); Emily Provonsha & Nickolas Sifuentes (2018)

<sup>16</sup> Statista (2021)



So konnte in London, Stockholm und Singapur das Verkehrsaufkommen innerhalb gebührenbelasteter Zonen signifikant reduziert werden. Um eine solche Wirkung zu erreichen, gibt es zwei zentrale Erfolgsfaktoren. Einerseits ist eine effektive, nutzerfreundliche und leicht erreichbare Infrastruktur mit alternativen Transportmöglichkeiten unerlässlich. Gängigstes Beispiel dafür ist ein dichtes und weitreichendes ÖV-Netz. Der Erfolg von Road-Pricing-Massnahmen kann dahingehend aber auch durch mehr und bessere Fahrradwege und eine fussgängerfreundliche Infrastruktur unterstützt werden. Andererseits bedarf es limitierender Massnahmen, welche die Nutzung privater motorisierter Fahrzeuge einschränkt. Beispiele hierfür sind angemessen hohe Gebühren, die bei der Nutzung der Strasseninfrastruktur anfallen, oder sowohl limitierte als auch teure Parkmöglichkeiten. Mit sinkendem motorisiertem Individualverkehr (MIV) konnte in den drei Städten auch nachweislich der Schadstoffausstoss gesenkt werden. Dies kann wiederum durch Fahrzeug abhängige Gebührengestaltung unterstützt werden, indem emissionsarme Fortbewegung finanzielle Vorteile mit sich bringt.

Am Beispiel von Oslo und Italien kann dagegen gezeigt werden, dass mit geeigneten Road-Pricing-Massnahmen wesentliche finanzielle Einnahmen generiert werden können, die entweder spezifisch für die Strasseninfrastruktur oder auch für die Finanzierung des öffentlichen Verkehrs eingesetzt werden. Unterstützt wird dies auch mit dem System in Stockholm, das nachhaltige Gewinnen ausweisen kann, die wiederum in die Strasseninfrastruktur fliessen. Um solche Gewinne erwirtschaften zu können ist ein effizientes System mit geringen laufenden Betriebskosten erfolgskritisch.



## EXKURS: Erfolgreiches Projekt in London und gescheitertes Projekt in Manchester

Neben den aufgeführten erfolgreich eingeführten Road-Pricing-Projekten gibt es etliche Beispiele, welche dem politischen Prozess zum Opfer gefallen sind. Gescheiterte Projekte zeigen Fallstricke auf, die es zu vermeiden gilt. Ein solches gescheitertes Projekt war die «Greater Manchester Congestion Charge». Über eine Gebühr zur morgendlichen Zufahrt ins Stadtzentrum und eine Ausfahrtgebühr am Abend sollten Stauzeiten reduziert und finanzielle Mittel generiert werden. Letztere wären für den Ausbau des lokalen öffentlichen Verkehrsnetzes zweckgebunden gewesen. In einem Referendum zum Projekt im Jahr 2008 sprachen sich rund 70 % der Stimmberechtigten gegen eine Einführung aus.

Ein ähnliches System kennt London bereits seit 2003. Dort konnte die Bevölkerung nicht direkt darüber abstimmen. Der damalige Bürgermeisterkandidat von London, Ken Livingstone, machte das Projekt jedoch zu einem zentralen Wahlversprechen und wurde im Jahr 2000 sowie nach der Einführung des Road Pricing im Jahr 2004 gewählt.

Aus den beiden Beispielen zieht Grant Klein, PwC-Partner und Head of Public Transport Sektor in Grossbritannien, insbesondere zwei Lehren:

### 1. Einfaches System und verständliche Kommunikation

Wählerinnen und Wähler stimmen dem Road Pricing nur zu, wenn sie dessen Funktionsweise und dessen Vorteile verstehen und sie für simpel und glaubwürdig halten. Somit haben es komplexe Systeme (z. B. aufgrund komplizierter Gebührenerhebung, dynamischer Gebührengestaltung entlang der Tageszeit, unterschiedlicher Regelungen für verschiedene Verkehrsteilnehmer usw.) grundsätzlich schwerer. Erfolgreiche Pilotprojekte können als Katalysator wirken, da sie die Auswirkungen eines Systems direkt aufzeigen. Klein sieht zudem eine politische Kampagne als unerlässliches Vehikel an, um die erwünschten Informationen adressatengerecht zu vermitteln. Fehlendes politisches Engagement seitens der Befürworter war aus Kleins Sicht einer der Gründe, warum das Referendum so klar ausfiel.

### 2. Abwägung von Profiteuren und Verlierern

Lokale Begebenheiten und politische Abwägungen sind der zweite Erfolgsfaktor. Aus Kleins Sicht war die Einführung in London deshalb erfolgreich, weil ein Grossteil der Wahlberechtigten nicht gleichermassen auf das Auto angewiesen war, wie im Fall von Manchester. Dicht besiedelte Gebiete mit einem etablierten ÖV-Netz können somit davon profitieren, dass die Gebühr vor allem Verkehrsteilnehmer bezahlen, die ausserhalb des Stadtzentrums wohnen. Die Bezahlenden sind auf dem Gebiet, wo die Gebühr anfällt, nicht stimmberechtigt, wohingegen die Profiteure ihren Bürgermeister wählen können. Damit letztere im Voraus schon wissen, dass sie zu den Profiteuren gehören, müssen die Einnahmen aus dem Road Pricing zudem zweckgebunden werden; typischerweise werden die Mittel zumindest teilweise für den öffentlichen Verkehr als Alternative eingesetzt. Schliesslich ist es wichtig, die Frage der sozialen Ausgrenzung zu beantworten. Ärmere Bevölkerungsschichten müssen eine echte Alternative zum teurer werdenden Individualverkehr haben. Ansonsten wird das Road Pricing zur Sozialfrage hochstilisiert.



# Road Pricing als mögliche Lösung für die Schweiz?

Nachdem die Effektivität von gezielten Road-Pricing-Massnahmen im internationalen Kontext aufgezeigt wurde, stellt sich die Frage, ob solche Instrumente auch in der Schweiz Anwendung finden könnten.

Bisher war die Lage klar: Artikel 82 Abs. 3 der Bundesverfassung statuiert, dass die Benutzung der öffentlichen Strassen gebührenfrei bleiben muss. Somit ist Road Pricing mit vergleichbaren Massnahmen wie in den erläuterten internationalen Beispielen verfassungswidrig. Die Bundesversammlung hat allerdings die Kompetenz, Ausnahmen dieser Regelung zu gewähren. Das bisher einzige solche Beispiel bildet die Tunnelgebühr am Grosse St. Bernhard. Daneben kann auch die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA) sowie die Autobahnvignette als Road Pricing verstanden werden. Diese beiden Abgaben sind jeweils mit einer Sondernorm in der Verfassung verankert und deshalb von der Gebührenfreiheit ausgenommen.

Trotz der fehlenden rechtlichen Grundlage war Road Pricing immer wieder Teil des politischen Diskurses. Um allerdings weitere konkrete Projekte im gesamten Bereich Mobility Pricing zu ermöglichen, hat sich der Bundesrat Anfang des Jahres 2021 entschieden, eine Gesetzesvorlage für ein zeitlich begrenztes Bundesgesetz in die Vernehmlassung zu geben. Mit dessen Verabschiedung bildet es nun die rechtliche Grundlage für kantonale und städtische Pilotprojekte im Bereich Mobility-Pricing. Ausgewählte Projekte sollen mit finanzieller Unterstützung des Bundes umgesetzt werden.

Während unter Mobility Pricing Massnahmen im Gesamtverkehrswesen (inkl. ÖV) möglich wären, zeigt die Analyse ausgewählter Projektskizzen, die Städte und Kantone beim Bund eingereicht haben, einen klaren Fokus auf Massnahmen im Individualstrassenverkehr. Die Kantone und Städte scheinen daher besonderen Handlungsbedarf im Motorisierten Individualverkehr (MIV) zu sehen – also Road Pricing.

Ein Grund dafür liegt wohl in den regelmässig auftretenden Kapazitätsengpässen in stadtnahen Gebieten. Denn vor allem in den Morgen- und Abendstunden kommt es um die Städte Basel, Bern, Genf, Lausanne, Luzern, Lugano, St. Gallen und Zürich zu stundenlangen Staus. Mit örtlich begrenzten Road-Pricing-Massnahmen ähnlich wie bei den Beispielen aus Oslo, Stockholm, London und Singapur können solche Kapazitätsengpässe erfolgreich angegangen werden. Eine Gebühr beim Befahren einer städtischen Zone könnte somit Abhilfe schaffen und den Verkehrsfluss auf den Strassen verbessern. Denn zu erwarten wäre, dass bei einer solchen Einfüh-

rung ein Teil des Pendlerverkehrs auf den ÖV umverteilt wird; bei dynamischen Preisen wäre zudem auch denkbar, dass sich die Stosszeiten entschärfen und die Strassennutzung über die Tageszeit geglättet wird.

Damit die Problematik von Kapazitätsengpässen nicht lediglich vom MIV auf den ÖV verlagert wird, muss sichergestellt werden, dass die städtischen und interregionalen ÖV-Netze einer Nachfragesteigerung gewachsen sind. Dies gilt auch für die bereits jetzt erwartete zukünftig erhöhte Nachfrage nach öffentlichen Verkehrsmitteln, welche vor allem durch das Bevölkerungswachstum getrieben wird. Fraglich ist, ob eine Erhöhung der ÖV-Kapazität die effektivste Lösung wäre. Denn wenn man die Auslastung von öffentlichen Verkehrsmitteln während Randzeiten betrachtet, lässt sich erkennen, dass auch der ÖV zwei Nachfragespitzen während den morgendlichen und abendlichen Stosszeiten aufweist. Abhilfe könnte hier ein ganzheitliches Mobility-Pricing-Konzept schaffen, wie es ursprünglich vom Bund vorgesehen war. Mit einer dynamischen verursacherorientierten Gebührengestaltung im ÖV und im MIV könnten die Benutzungsspitzen geglättet und besser über den Tag verteilt werden. Idealerweise sollte ein solches Vorhaben auch durch die Flexibilisierung von Arbeitszeiten und -orten unterstützt werden, um die Notwendigkeit des Pendelns während der Stosszeiten zu reduzieren.

Auch vor dem Hintergrund obenstehender Ausführungen zur drohenden Finanzierungslücke erscheint es wenig überraschend, dass die Kantone und Städte den Fokus in den Projektskizzen auf das Road Pricing gelegt haben. Denn selbst mit Road-Pricing-Systemen, die den primären Fokus auf die Verkehrslenkung legen, lassen sich signifikante finanzielle Einnahmen generieren. Dies lässt sich unter anderem am Beispiel aus Stockholm zeigen. Voraussetzung dafür sind effiziente Systeme, mit denen die laufenden Betriebskosten tiefgehalten werden können.



## EXKURS: Kanton Solothurn

Der Kanton Solothurn ist als Fallbeispiel – insbesondere für den Teil Infrastrukturfinanzierung – interessant, da er keine Motorfahrzeugsteuer auf Elektroautos erhebt. Ziel dieser Entscheidung war es, die Elektroflotte zu Lasten der Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren aus Umweltgründen zu vergrössern. Eine quantitative Vorgabe zum Anteil der Elektroautos hat sich der Kanton damals nicht gemacht; inoffiziell legte er die Schwelle bei den Einnahmeausfällen fest, welche durch die Steuerbefreiung entstehen: Bei Einnahmeausfällen ab 1 Mio. CHF sollte das Thema der Steuerbefreiung wieder aufgenommen werden. Diese Schwelle ist gemäss kantonalen Berechnungen nun erreicht. Der Kanton plant aktuell eine Gesetzesrevision.

Trotz dieser Einnahmeausfälle ist die Strassenrechnung des Kantons Solothurn nach einigen Grossprojekten und dafür benötigten temporären Erhöhungen der Motorfahrzeugsteuer gut dotiert. Allerdings besteht das Problem, dass geplante Investitionen nicht ausgelöst werden können, weil die Kapazität im Strassenbau (Planer, Strassenbauer usw.) knapp ist; der Kanton schiebt in der Folge einen Investitionsstau vor sich her. Dadurch droht ein Wertverzehr, da die erforderlichen Investitionen von rund 2 % des Wiederbeschaffungswerts nicht erreicht werden.

Die gut dotierte Strassenrechnung des Kantons liesse also vermuten,

dass finanzpolitisch kein Handlungsbedarf besteht. Dem ist aber nicht so, denn die langfristige Finanzplanung ist relativ einseitig akkurat. Auf der Ausgabenseite plant der Kanton mit unterschiedlichen Szenarien, welche die Strassenbauprojekte in Abhängigkeit von der Verkehrsplanung berücksichtigen. Auf der Einnahmenseite unterstellt der Kanton eine Konstanz, ohne die Entwicklung des Fahrzeugbestands (kantonal und national) oder die Zusammensetzung der Flotte (fossile Brennstoffe vs. elektrifiziert) zu berücksichtigen. Wie die Entwicklung einnahmeseitig unter Berücksichtigung der Elektrofahrzeuge und deren Steuerbefreiung verläuft, haben wir oben rudimentär dargestellt. Insofern besteht durchaus das Risiko einer Finanzierungslücke; dies umso mehr, wenn die Ausgaben im gewünschten Ausmass getätigt würden.

Ist beim Kanton das Road Pricing als Instrument zur Schliessung dieser Lücke ein Thema? In der Tat hat sich der Kanton Gedanken gemacht, ob zusammen mit Nachbarkantonen eine Projektskizze beim Bund eingereicht werden sollte. Aufgrund seiner stark verzettelten Form wäre ein Alleingang bei einem Mobility- oder Road-Pricing-Projekt jedoch nicht zielführend gewesen. Schlussendlich ist der Kanton Solothurn mit seinen Partnerkantonen zum Schluss gekommen, dass das Mobility Pricing auf Bundesebene angegangen werden sollte und nicht einzelne Kantone

bzw. Regionen mit mehreren Kantonen Projekte lancieren sollten. Daher hat der Kanton Solothurn schlussendlich keine Projektskizze eingereicht. Ohnehin wären die Ideen vor allem in Richtung Verkehrslenkung gegangen. Das Mobility Pricing wäre jedoch nicht dafür eingesetzt worden, um die Infrastrukturfinanzierung zu sichern. Insofern lässt sich die Einleitungsfrage dieses Paragraphen mit «nein» beantworten.

Was lässt sich aus dem Exkurs lernen?

- Zur **Verkehrslenkung**: Road und Mobility Pricing deckt sinnvollerweise ein in sich zusammenhängendes Gebiet ab, das bei den kleinen Schweizer Kantonen deren Zusammenarbeit erfordert.
- Zur **Infrastrukturfinanzierung**: Vom Investitionsstau sind viele Kantone betroffen. Ihre Strassenausgaben sind demnach tiefer, als sie für den Werterhalt eigentlich sein müssten. Daher ist auch die Dotierung der Strassenfonds kaum aussagekräftig, weil sie unter Berücksichtigung der tatsächlich benötigten Ausgabenhöhe zu tief wären. Insofern lässt sich daraus auch nicht ableiten, ob die bestehenden Einnahmen wirklich ausreichend sind. Eine Prüfung der Strassenfonds und deren langfristige einnahme- und ausgabenseitige Planung wäre sicherlich angezeigt.



# Fazit

Mit den aufkommenden Herausforderungen im Schweizer Verkehr – steigendes Verkehrsaufkommen und drohende Lücke zur Finanzierung der Strasseninfrastruktur – rückt das Road und Mobility Pricing ins Zentrum der Aufmerksamkeit. Der Bund hat nun die Grundlage für Pilotprojekte in Kantonen und Städten geschaffen. Damit Road bzw. Mobility Pricing die gewünschte Wirkung erzielt, sind folgende Erfolgsfaktoren zu berücksichtigen.

## Ziel Einführung des Road oder Mobility Pricing

1. Das System muss einfach und nachvollziehbar sein, sodass sich die Leute daran ausrichten und entsprechend reagieren können.
2. Um die in der Schweiz vorhandene Abstimmungshürde zu überwinden, müssen die Gewinner des Road Pricing in der Mehrheit sein. Dies gelingt insbesondere über eine Zweckbindung der Einnahmen, welche einer Mehrheit der Stimmberechtigten zugutekommt.
3. Eines der beiden Ziele (Verkehrslenkung oder Infrastrukturfinanzierung) sollte als prioritär gekennzeichnet werden. Wenn die Verkehrslenkung das Ziel ist, sollte die (Teil-)Finanzierung als angenehmer Nebeneffekt betrachtet werden und umgekehrt (siehe hierzu die internationalen Beispiele).

## Ziel Verkehrslenkung

4. Die Verkehrsteilnehmer müssen eine Alternative zum besteuerten Rayon, Verkehrsmittel usw. haben. Ansonsten dürfte die Einführung nicht akzeptiert werden.

## Ziel Infrastrukturfinanzierung

5. Der Kanton oder die Stadt braucht eine belastbare Finanzplanung seiner/ihrer Strasseninfrastruktur. Auf dieser Basis können die Parameter für das Road oder Mobility Pricing festgelegt werden.

Sobald der Bundesrat die Pilotprojekte ausgewählt hat, werden sie sich an diesen Erfolgsfaktoren messen müssen. Mit einer tatsächlichen Umsetzung der Pilotvorhaben ist jedoch mittelfristig ohnehin nicht zu rechnen. Bis dahin wird man weitere Lehren spezifisch im Schweizer Kontext ziehen können.

Solange will und kann der Bund jedoch nicht warten, weil auch seine Einnahmen aus den Mineralölsteuern den Finanzbedarf auf Dauer nicht mehr decken. Ende Juni 2022 hat der Bundesrat daher die Eckwerte für den Ersatz der Mineralölsteuern festgelegt. Dieser wird insbesondere auch Elektrofahrzeuge treffen. Eine Einbindung dieser neuen Besteuerung in ein Road- oder Mobility-Pricing-System wäre interessant.



# Literatur

- Börjesson, M. (2018). *Long-Term Effects of the Swedish Congestion Charge*. Paris: OECD.
- Bundesamt für Raumentwicklung. (2019). *Staukosten Schweiz 20215*. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft.
- Bundesamt für Raumentwicklung. (2021). *Verkehrsperspektiven 2050*. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft.
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE. (2009). *Verwendung des Ertragsanteils der Kantone an der Leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA)*. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft.
- Bundesamt für Statistik. (2021). *Strasseninfrastrukturechnung*. (Schweizerische Eidgenossenschaft)  
Von <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/kosten-finanzierung/strasse-langsamverkehr/infrastruktur.html>
- Bundesamt für Umwelt. (17. August 2021). *Bundesamt für Umwelt BAFU*. Von Klima: Das Wichtigste in Kürze: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/inkuerze.html#-1439031040>
- Bundesamt für Verkehr. (17. Dezember 2020). *Bundesamt für Verkehr*. Von Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe wird per Mitte 2021 angepasst: <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-81683.html#main-navigation>
- Credit Suisse Group AG. (2014). *Monitor Schweiz mit «Spezial Inflation» – Die Schweiz steht im Stau*. Zürich: Credit Suisse Economic Research.
- Eidgenössische Finanzverwaltung. (2021). *Voranschlag mit integriertem Aufgaben- und Finanzplan 2023-2025*. Bern: Eidgenössische Finanzverwaltung.
- Jablonska, J. (17. Oktober 2019). IBM. Von How Stockholm broke its gridlock with congestion pricing: <https://www.ibm.com/blogs/industries/stockholm-congestion-pricing-iot-analytics-government/>
- Provonsha, E., & Sifuentes, N. (2018). *Road Pricing in London, Stockholm and Singapore: A Way Forward for New York City*. Schweizerische Eidgenossenschaft. (1996). *Mineralölsteuergesetz*. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft.
- Schweizerische Eidgenossenschaft. (1997). *Bundesgesetz über eine leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe*. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft.
- Schweizerische Eidgenossenschaft. (2007). *Verordnung über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer und weiterer für den Strassenverkehr zweckgebunener Mittel*. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft.
- Song, S. (2012). *Congestion Pricing in China: Why?* Reno: Lincoln Institute.
- Statista. (2021). *Einnahmen ausgewählter Länder Europas durch die Straßenmaut im Jahr 2020(in Millionen Euro)*. Von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/309640/umfrage/mauteinnahmen-ausgewaehlte-laender-europas/>
- Swiss eMobility. (2021). *Szenario 2035: Marktdurchdringung für Streckenfahrzeuge (PEV) in der Schweiz*. Bern: Mobilitätsakademie des TCS.
- Transport for London. (2006). *Central London Congestion Charge – Impacts monitoring*. London: Transport for London.
- Tretvik, T. (2003). Urban Road Pricing in Norway: Public Acceptability and Travel Behaviour. In J. Schade, & B. Schlag, *Acceptability of Transport Pricing Strategies* (S. 77-92). Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- Waersted, K. (2017). *Road pricing and charging in Norway*. Oslo: Norwegian Public Road Administration.

# Kontakte



**Gabriele D'Achille**  
Director, Consulting and Head of  
Transportation and Logistics,  
PwC Switzerland  
+41 58 792 76 64  
gabriele.dachille@pwc.ch



**Ramon Christen**  
Manager, Government & Public Sector,  
PwC Switzerland  
+41 58 792 75 80  
ramon.christen@pwc.ch



**Nicolas Furrer**  
Associate, Consulting Strategy &  
Transformation  
PwC Switzerland  
+41 58 792 43 91  
nicolas.furrer@pwc.ch