



Auf der Anfahrt zum Gotthardtunnel stauen sich die Autos, hier bei Beckenried (NW).

URS FLÜELER/KEYSTONE

## Eine Gotthard-Maut ist Pflasterlipolitik

*Eine isolierte Maut am Gotthard greift als Verkehrslenkungsmassnahme zu kurz, ist keine nachhaltige Lösung und auch aus regionalpolitischer Sicht problematisch.*  
Gastkommentar von Stephan Attiger

Es ist unbestritten, dass im Raum Gotthard auf der A 2 während der Hauptferienzeit, an Feiertagen und auch an Wochenenden Handlungsbedarf besteht. Dass insbesondere der Kanton Uri auf die schwierige Verkehrssituation in der Gotthardregion hinweist, ist denn auch nachvollziehbar. Die Überlastung des Gotthardtunnels in Fahrtrichtung Chiasso manifestiert sich in den knapp 1500 Stautunden pro Jahr, hauptsächlich verursacht durch den Freizeitverkehr.

Der einseitige Fokus auf den Gotthard greift aber zu kurz. Eine nationale Verkehrs- und Mobilitätspolitik muss zwingend das Gesamtnetz betrachten. Fakt ist: Auch auf zahlreichen weiteren Abschnitten in verschiedenen Regionen der Schweiz gibt es regionale Stau-Hotspots mit einer weit höheren Verkehrsbelastung als am Gotthard.

Es kann denn in der Verkehrspolitik auch nicht darum gehen, die verschiedenen Regionen gegeneinander auszuspielen. Die Zahlen sprechen für sich. Im Jahr 2022 wurden auf dem Nationalstrassennetz insgesamt 39 863 Stautunden erfasst; plus 22,7 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

Hauptursachen für diese Überlastung sind der Freizeitverkehr und der Arbeitsverkehr mit einem Anteil von über 70 Prozent. Auf dem A 3-Abschnitt Urdorf Nord-Verzweigung Limmattal in Fahrtrichtung Ost stauten sich die Fahrzeuge im Jahr 2022 knapp 2400 Stunden lang. Ganz besonders belastet sind ausserdem die A 1 zwischen Aarau Ost und dem Limmattal mit Schwerpunkt Nordumfahrung Zürich sowie die Regionen Basel auf der A 2/A 3, Bern/Solothurn, Luzern und Genfersee.

Auch bei den Zahlen zum durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) auf dem Nationalstrassennetz zeigen sich regionale Unterschiede beziehungsweise Streckenabschnitte mit einer massiven Belastung. Der Höchstwert lag 2022 auf der A 1 in der Region Zürich bei Wallisellen, dort wurden im DTV rund 134 000 Fahrzeuge registriert. Weitere sehr hoch belastete Autobahnabschnitte sind etwa das Birrfeld im Aargau mit 125 000 oder Muttenz Hard und Schönbühl Grauholz mit bis zu 130 000 Fahrzeugen im DTV. Im Gotthardtunnel liegt der DTV bei rund 17 000 Fahrzeugen in beiden Richtungen. Zum Vergleich ein Beispiel aus dem Kantonsstrassennetz: Im Kanton Aargau verkehren über 26 000 Fahrzeuge pro Tag auf den Zulaufstrecken zu den Zentren etwa im Raum Baden. Dies entspricht dem täglichen Bild auf vielen zweispurigen Streckenabschnitten in allen Kantonen. Auch die Verkehrsprognosen verheissen nichts Gutes. Es stellt sich also die Frage, wie wir langfristig mit dem steigenden Verkehrsaufkommen umgehen wollen. Mit einer gesamtheitlichen Betrachtung der Engpässe, mit intelligenten Verkehrslenkungsmassnahmen sowie teilautomatisierten Fahrzeugen lässt sich kurz- bis mittelfristig aus dem heutigen Strassennetz noch einiges herausholen.

Eine isolierte Maut am Gotthard greift als Verkehrslenkungsmassnahme zu kurz, ist keine nachhaltige Lösung und auch aus regionalpolitischer Sicht problematisch. Es kann nicht sein, dass wir einen ganzen Landesteil, das Tessin, mit einer Strassenbenutzungsgebühr vom Rest der Schweiz abschneiden. Kommt hinzu, dass aufgrund eines sol-

In die Zeit der mittelalterlichen Wegzölle will sicher niemand zurück.

chen Präjudizes andere verkehrlich hoch belastete Regionen innerhalb der Schweiz diese Massnahme ebenfalls fordern könnten. In die Zeit der mittelalterlichen Wegzölle will sicher niemand zurück.

Auch das Thema der künftigen Finanzierung der Strasseninfrastruktur ist gesamtschweizerisch anzugehen. Dabei gilt es im Auge zu behalten, dass mit der laufenden Elektrifizierung im motorisierten Strassenverkehr die Erträge aus der Mineralölsteuer wegfallen werden. Zurzeit ist noch ungewiss, wie diese Ausfälle kompensiert werden können. Klar ist aber, dass die Diskussion zu künftigen Lösungen nicht nur die Strasse betrifft, sondern zwingend auch die Schiene – sprich den öffentlichen Verkehr – einbeziehen muss. Die Finanzierung sollte verursachergerecht erfolgen und mittels zeitlich und örtlich variabler Preise dazu führen, dass die Verkehrsspitzen geglättet, der Verkehrsablauf optimiert und stark nachgefragte Gebiete gezielt entlastet werden.

Ob solche Lösungen realisierbar sind und mit punktuellen finanziellen Anreizen auch die gewünschte Lenkungswirkung im Verkehr eintritt, ist offen. Um dieses Thema voranzutreiben, hat sich der Kanton Aargau mit dem Bund und dem Kanton Zug für einen freiwilligen Pilotversuch im Bereich Mobility Pricing zur Verfügung gestellt.

Für solche Versuche braucht es noch keine Gesetzesanpassung auf Bundesebene oder bei den Kantonen. Daraus soll eine konstruktive Diskussion entstehen, die unter anderem der Frage nachgeht, inwiefern der Staat künftig lenkend in die nachhaltige und klimaverträgliche Entwicklung und Abstimmung zwischen Siedlung und Verkehr eingreifen soll. Die Umsetzung solcher Pilotprojekte ist nun – ausgelöst durch die laufende Maut-Diskussion – auf nationaler Ebene und unter der Federführung des Bundes zügig anzugehen.

Stephan Attiger ist Regierungsrat im Kanton Aargau; er ist Vorsteher Departement Bau, Verkehr und Umwelt und Präsident der Schweizerischen Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz.

Hin und wieder machen sogar in der Wissenschaft tätige Menschen Schlagzeilen. Allerdings nicht zwingend mit neuen Erkenntnissen, sondern auch durch Betrug. Der neueste Fall betrifft die zuvor gehypte Verhaltensforscherin und Harvard-Professorin Francesca Gino. Ihr verdanken wir die bahnbrechende «Erkenntnis», dass Menschen, die einen Aufsatz schreiben müssen zu einem Thema, das ihrer Überzeugung widerspricht, danach mit grösserer Wahrscheinlichkeit eine Seife kaufen. Die Erinnerung an die unterdrückte Überzeugung, so die These von Gino, führe zum Wunsch, sich von diesem Makel zu reinigen. Dieses Resultat ist nicht nur Zeugnis von wissenschaftlich aufgeblasenem Nonsense, sondern Fachkollegen haben inzwischen auch entdeckt, dass Gino die Ergebnisse in diesem Fall wie auch in anderen Publikationen gefälscht hat. Interessant ist dieser Betrugsfall auch deshalb, weil das Spezialgebiet von Francesca Gino darin liegt, herauszufinden, unter welchen Bedingungen sich Menschen ehrlich verhalten. Aus ihrem eigenen, unehrlichen Verhalten müssen wir wohl schliessen, dass das heutige Wissenschaftssystem nicht zu ehrlichem Verhalten animiert.

Gerade die Verhaltenswissenschaft (Behavioral Science), die sich im Grenzgebiet zwischen Ökonomie und Psychologie bewegt, erweist sich als anfällig für wissenschaftliche Betrügereien. Nicht nur Francesca Gino, sondern auch ihr Kollege Dan Ariely, einer der bekanntesten und am meisten zitierten Verhaltensforscher, steht seit längerer Zeit unter Fälschungsverdacht.

Ironischerweise betrifft dies, neben anderen Arbeiten, auch bei ihm eine Studie zum Thema «Ehrlichkeit» aus dem Jahr 2012. In dieser hat er zusammen mit anderen Autoren Folgendes «nachgewiesen»: Menschen, die gleich zu Beginn eines Formulars per Unterschrift zusichern, dass sie alle Angaben wahrheitsgemäss machen, verhalten sich ehrlicher als solche, welche die Richtigkeit der Angaben erst am Ende des Formulars bestätigen. Nur leider liess sich dieses Ergebnis nie replizieren, denn die For-

## Bullshit-Forschung in den Verhaltenswissenschaften

*Die Verhaltenswissenschaft bewegt sich im Grenzgebiet zwischen Ökonomie und Psychologie und erweist sich als anfällig für Betrügereien oder nicht reproduzierbare Experimente.* Gastkommentar von Mathias Binswanger

schner hatten die Daten offenbar so zurechtgebogen, dass sich ihre Hypothese bestätigte.

Nun könnte man diese Fälle damit abtun, dass es sich um wenige schwarze Schafe handelt, welche die Ausnahme und nicht die Regel sind. Aber so einfach ist das nicht. Es ist kein Zufall, dass die jetzt entdeckten Fälle aus dem Gebiet der Verhaltenswissenschaft stammen. Dort haben sich zunehmend Experimente als wissenschaftliche Methode durchgesetzt. Mit ihrer Hilfe sollen Daten gewonnen werden, welche sich durch direkte Beobachtung menschlichen Verhaltens im realen Leben nicht gewinnen lassen. Damit wurde aber einer neuen Bullshit-Forschung Tür und Tor

geöffnet. Denn mit Experimenten lassen sich leicht Resultate fabrizieren, welche Forscher gerne hätten. Das funktioniert aus folgenden Gründen:

Erstens täuschen Experimente eine empirische Exaktheit vor, die derjenigen in den Naturwissenschaften gleicht. Dabei wird übersehen, dass sich naturwissenschaftliche Experimente in den meisten Fällen unter genau kontrollierbaren Bedingungen stets wiederholen lassen. Erst wenn ein Ergebnis reproduzierbar ist, gilt es als empirisch erbrachter Beweis. In den Sozialwissenschaften werden Experimente aber typischerweise nur einmal unter bestimmten Bedingungen durchgeführt.

Zweitens werden Experimente in Sozialwissenschaften von anderen Forschern praktisch nie repliziert, weil dies teuer und uninteressant ist. Je höher die Kosten, umso geringer die Wahrscheinlichkeit, dass ein anderer Forscher das gleiche Experiment noch einmal durchführt. Renommiertere Forscher können sich durch besonders teure und aufwendige Experimente de facto dagegen absichern, dass ihr Ergebnis durch ein vergleichbares Experiment falsifiziert wird. Und es bringt für einen Forscher mehr Prestige, wenn er sich ein neues Experiment für eine andere Hypothese ausdenkt.

Drittens erlauben Experimente willkürliche Settings (Forschungsdesigns), mit denen man gewünschte Resultate erreichen kann. Hypothetische Situationen liefern hypothetische Ergebnisse. Also lässt sich praktisch jede Hypothese durch ein ausgeklügeltes Experiment bestätigen. Und wenn das Experiment nicht zum erwarteten Ergebnis führt, wird das Setting so lange angepasst, bis sich das Wunschresultat doch noch einstellt. Nicht überraschend kommt deshalb bei praktisch allen Experimenten immer das heraus, was die Forscher vorher als Hypothese formuliert haben.

Vor allem die Psychologie ist so zu einem Massenprogramm von beliebigen Experimenten verkommen. Eine grossangelegte Analyse unter der Leitung des Psychologen Brian Nosek hat im Jahr 2015 das Problem in einem Artikel in der Zeitschrift «Science» beziffert. Resultat: Von 100 Studien, die 2008 in drei Psychologie-Journals erschienen waren, liessen sich nur 39 bestätigen. Im Klartext bedeutet dies: Man kann den grössten Teil der Forschung in der Psychologie einfach vergessen. Zwar wird in den meisten Fällen nicht offensichtlich betrogen wie im Falle von Francesca Gino. Aber man «experimentiert» so lange herum, bis man die gewünschten Resultate erhält. Das ist Bullshit-Forschung.

Mathias Binswanger ist Professor für Volkswirtschaftslehre an der Fachhochschule Nordwestschweiz.