

Mächtige Softwareplattformen, raffinierte Apps und Communities: Wie digitale Werkzeuge helfen, Verkehrsströme zu berechnen und Wege zu optimieren.

Wer kennt sie nicht: die gelben Cabs, die in New York City mitunter Stossstange an Stossstange stehen und ganze Strassenzüge verstopfen. 13 000 Taxis verkehren derzeit in New York. Nun haben Forscher des Massachusetts Institute of Technology (MIT) ausgerechnet, dass es auch mit rund 3000 Taxis ginge. Man müsste einfach die bestehenden Fahr- und Platzkapazitäten besser nutzen, sprich «sharen».

Einer, der diese Studie genau gelesen hat, ist Francesco Ciari. «Carsharing hat tatsächlich immenses Potenzial», sagt der Mobilitätsforscher von der ETH Zürich, «wir wissen jedoch nicht, was es als Massenphänomen auf unseren Strassen konkret bewirken würde.»

Eine Wissenslücke, die Ciari schliessen will. Sein wichtigstes Werkzeug heisst MATSim und ist eine Software, die Verkehrsströme simuliert. Weil MATSim mit den Entscheidungen arbeitet, die wir alle täglich treffen, um von A nach B zu kommen, betreibt Ciari Feldforschung. In einer repräsentativen Umfrage will er von über 1000 Personen wissen, wie sie sich zwischen Bahn, Bus, Privatauto und Sharing-Angeboten entscheiden, und wie es diese Wahl beeinflussen würde, wenn die genannten Verkehrsträger bequemer, besser verfügbar oder günstiger würden.

Sobald die Ergebnisse vorliegen, wird er sie auf die MATSim-Plattform laden und verschiedene Szenarien durchspielen; zum Beispiel den massiven Ausbau des Carsharing-Angebots in der Stadt Zürich.

«Wir sind keine Politiker», hält der 43-jährige Ciari fest, «wir können

der Politik aber wissenschaftlich fundiertes Wissen über das Verkehrsverhalten der Bevölkerung liefern.»

Wie dringend dies nötig ist, beweist eine Zahl: In der Schweiz sind rund 3200 Quadratkilometer – etwa die Fläche des Waadtlandes – mit Schienen, Strassen, Bahnhöfen, Parkplätzen und Flughäfen bedeckt. Es scheint eine Grenze erreicht. Gleichwohl hat unser Lebensstil bisher dazu geführt, dass die Zahl der zurückgelegten Kilometer laufend zunimmt.

Was tun? Entweder wir finden intelligente Lösungen zur besseren Nutzung der bestehenden Infrastruktur oder aber wir verändern unser Mobilitätsverhalten. Wie das gehen könnte, erforscht ein Team von Roman Rudel, Institutsleiter an der Fachhochschule der Italienischen Schweiz.

Das Team hat eine App entwickelt, die dem Nutzer anzeigt, welche Strecken er zurückgelegt hat, wie die CO₂-Bilanz ausfällt und wie er seinen persönlichen Fussabdruck verkleinern könnte. «Go Eco!» heisst das Tool und es wird von je 100 Testpersonen im eher ländlichen Tessin und im urbanen Zürich genutzt. Die Nutzer bilden eine virtuelle Community und treten in einen Wettstreit um das nachhaltigste Verkehrsverhalten.

«Wir setzen auf einen spielerischen Ansatz», erklärt Roman Rudel. Das Ziel indes ist ernst: Es geht den Forscherinnen und Forschern darum, herauszufinden, ob unsere privaten Einstellungen zur Mobilität einfach so gegeben sind oder ob sie sich verändern lassen.

Diese Frage interessiert auch Francesco Ciari von der ETH Zürich. Bei seinem aktuellen Forschungsprojekt zum Carsharing geht er davon aus, dass die Mobilitätsmuster der Bevölkerung stabil sind. «Sollte sich diese Annahme als falsch erweisen, kämen wir zu völlig neuen Szenarien», erklärt Ciari.

Ein Beispiel: 2016 erbrachten, «gescharte» Fahrzeuge auf den Strassen des Grossraums Zürich schätzungsweise 0,5 Prozent der gesamten Fahrleistung. Im Moment scheint allenfalls eine massvolle Steigerung um einige Prozent möglich. Aber was, wenn die Zürcherinnen und Zürcher nur noch sharen würden?

Mobilitätsforscher Ciari kann die Konsequenzen bereits ungefähr abschätzen: Der Individualverkehr liesse sich mit einem Drittel des bestehenden Fahrzeugbestandes abwickeln. Das wiederum würde bedeuten: Auf 120 000 Autos könnte künftig verzichtet werden; sie müssten nicht mehr produziert werden.

Da für die Herstellung eines einzigen Personenwagens umgerechnet 3400 Liter Benzin nötig sind, würde über den Lebenszyklus heutiger Autos eine Einsparung von 400 Millionen Litern resultieren, was ziemlich genau 10 Prozent des Treibstoffs entspricht, den die Schweiz in einem Jahr verbraucht.

Jost Dubacher – Wirtschaftsjournalist

DICHTESTRESS AUF SCHWEIZER STRASSEN

Wir pendeln, wir shoppen und wir fahren in die Ferien. Aber der motorisierte Personenverkehr hat auch seine Schattenseiten: Er braucht enorm viel Platz und verursacht rund 30 Prozent der nationalen CO₂-Emissionen. Die Frage lautet deshalb: Wie machen wir unseren mobilen Lebensstil nachhaltig?



Jeden Tag kurven wir Schweizer mit unseren privaten, motorisierten Verkehrsmitteln eine Distanz von Luzern nach Zug.

Die Strecke von der Schweiz nach Japan oder ein Viertel des Erdumfangs legen jede Schweizerin und jeder Schweizer jährlich mit ihren Motorfahrzeugen zurück.

Der Weg von der Erde bis zum Zwergplaneten Pluto und zurück beträgt etwa 9,7 Milliarden Kilometer. Die Schweizer Bevölkerung fährt mit ihren Autos und Mopeds jedes Jahr knapp die 10-fache Strecke.