

## Hin zu einer kohlenstoffarmen Mobilität

Patrick Rérat  
patrick.rerat@unil.ch

**Die Bekämpfung des Klimawandels erfordert eine Neudefinition des Verkehrssystems und des Mobilitätsverhaltens: Es gibt keine Energiewende ohne einen Übergang hin zu einer Mobilität mit einem kleinen ökologischen Fussabdruck.**

Unsere heutige Lebensweise, unsere Mobilitätsgewohnheiten und unser Wirtschaftssystem gehen davon aus, dass uns genügend und günstige Energie zur Verfügung steht. All dies wird aber aufgrund der Emission von Treibhausgasen und Schadstoffen im Zusammenhang mit fossilen Brennstoffen infrage gestellt. In der Schweiz verbraucht das Verkehrssystem 36 Prozent der Endenergie, wobei 94 Prozent davon auf die Erdölprodukte Benzin, Diesel und Flugtreibstoffe entfallen. Zudem verursacht der Verkehr 32 Prozent der Treibhausgasemissionen, ohne Berücksichtigung des internationalen Flugverkehrs. Eine «Mobilitätswende» drängt sich also auf. Um diese auch tatsächlich herbeizuführen, gibt es drei Handlungsansätze – drei Möglichkeiten, dieses Thema anzugehen –, die sich gegenseitig nicht ausschliessen.

### Verbessern: das technologische Rezept

Zunächst können technologische Lösungen ins Auge gefasst werden, um das Verkehrssystem effizienter zu gestalten. Beispiele dafür sind Alternativen zum Benzin wie etwa Elektrizität oder Wasserstoff; Carsharing-Apps; die Digitalisierung der Fahrzeugverwaltung oder – in einer noch ungewissen Zukunft – das selbstfahrende Auto.



Köniz



Thun

Diese Lösungen, die auf Innovationen und dem Privatsektor beruhen, nehmen in der heutigen Debatte viel Raum ein. Denn sie sind auch insofern attraktiv, als sie weder unsere Lebensweise noch unsere Mobilitätsgewohnheiten infrage stellen. Allerdings ist ihre Wirkung beschränkt, weil sie die Ursachen der zunehmenden Mobilität nicht ins Visier nehmen und nicht an der Dominanz des Autos im Verkehrssystem rütteln. Ein Teil der Symptome kann zwar auf diese Weise behoben werden. Aber andere – wie etwa die Verlagerung gewisser Verschmutzungen und der Raumbedarf – werden ausser Acht gelassen. Zudem hat uns die Geschichte gelehrt, dass Verbesserungen des Verkehrssystems oft zunichtegemacht werden durch die neuen Nutzungen, die sie mit sich bringen.

#### **Transferieren: die modale Verlagerung**

Eine andere Option wäre eine Förderung derjenigen Verkehrsmittel, die am wenigsten Energie und Raum verbrauchen. Dazu zählen

etwa öffentliche Verkehrsmittel, Carsharing, Velos oder die Fortbewegung zu Fuss. Unter diesem Gesichtspunkt muss die Mobilität als eine Dienstleistung betrachtet und der Verkehr «deprivatisiert» werden. Zwar unterstützen die politischen Instanzen der Schweiz den öffentlichen Verkehr seit Jahren. Heute liegt die Herausforderung aber darin, dieses Angebot mit den diversen Sharing-Formen wie Carsharing, Publibike oder Taxis zu verknüpfen. Zudem muss die Fortbewegung «entmotorisiert» werden: In einem Land, in dem 60 Prozent der zurückgelegten Wege weniger als fünf Kilometer lang sind, kommt dem Velo ein grosses Potenzial zu. Ausser in einigen wenigen Städten sind die Bedingungen für die Velofahrenden jedoch alles andere als zufriedenstellend. Eine echte Veloförderung erfordert direkte, vernetzte, sichere, komfortable und attraktive Routen.

Die Bedingungen für eine modale Verlagerung werden in erster Linie von den öffentlichen Gemeinwesen festgelegt: Sie kön-



Malley, Lausanne

nen das Mobilitätsverhalten unter anderem durch finanzielle Instrumente wie Mautgebühren und Steuern oder Sensibilisierungskampagnen, durch den Bau gewisser Infrastrukturen oder die Koordination zwischen Siedlungsentwicklung und Verkehr steuern. Die Umsetzung solcher Lösungen wird aber nicht nur durch die Trägheit bei den Mobilitätsgewohnheiten und in der Verkehrspolitik gebremst, sondern auch dadurch, dass der Raum bis anhin weitgehend für das Auto konzipiert worden ist.

#### **Vermeiden: die «Demobilität»**

Schliesslich kann man auch den Sinn unseres Mobilitätsverhaltens hinterfragen. Weshalb reisen wir so häufig, so schnell und so weit weg? Könnten wir uns nicht vorstellen, in engeren Räumen und Zeiten zu leben? Dieser neue Denkansatz beruht auf der Überzeugung, dass es eine Verlangsamung und eine Aufwertung der Nähe braucht, und er ist verbunden mit dem Aufkommen neuer Lebensweisen. Der Paradigmawechsel wird aber ein-

geschränkt durch die trägen gesellschaftlichen Normen und die Gefahr, dass gewisse Formen der Mobilität ganz einfach durch andere ersetzt werden könnten.

So ermöglicht das Homeoffice zwar, Pendlerwege zu vermeiden, scheint aber mit Rebound-Effekten verbunden zu sein. In der Schweiz ist die Distanz zwischen Wohn- und Arbeitsort bei Personen, die teilweise zu Hause arbeiten, im Durchschnitt mit 25 statt 16 Kilometern grösser als bei anderen.

Diese Form von Arbeit macht lange Pendlerwege also akzeptabler und vermindert die Tendenz, näher an den Arbeitsort zu ziehen. Ausserdem schafft Homeoffice mehr Zeit für andere Reisen, führt zu einer Erhöhung der Wohnfläche und fördert die Nutzung mehrerer Wohnorte.

### Die Bedeutung der Raumordnung

Massnahmen im Bereich Verkehr und neue Technologien allein können die mobilitätsbedingten Probleme nicht lösen: Eine bessere Raumordnung ist unverzichtbar. Attraktive öffentliche Verkehrsmittel und Wege, die einfach per Velo oder zu Fuss zurückgelegt werden können, erfordern geeignete Infrastrukturen und hängen von städtischen Siedlungs- und Wohnformen ab. Die Siedlungsentwicklung nach innen und die Koordination zwischen Siedlung und Verkehr sind in der Schweiz inzwischen gut bekannt. Die Debatte muss aber weitergeführt und vertieft werden. Modelle wie etwa das einer «Stadt der Viertelstunde» – oder, je nach Autor, «Stadt der 20 oder 30 Minuten» – verdienen es, eingehender geprüft zu werden.

Diese Modelle führen die zeitliche Dimension wieder in die Betrachtung von Städten, Gemeinden und Quartieren ein: Innerhalb eines Perimeters, der zu Fuss oder mit dem Velo in einer Viertelstunde durchquert werden kann, soll alles für das tägliche Leben angeboten werden: Wohnen, Arbeit, Versorgung, Gesundheit, Kultur, Freizeit. Auch das Homeoffice-Modell wird in diesem Kontext neu überdacht, was zur Schaffung von Coworking-Räumen führt.

Das Ziel besteht aber nicht darin, autonome Dörfer aufzubauen. Vielmehr sollen die verschiedenen «Städte der Viertelstunde» durch öffentliche Verkehrsmittel miteinander verbunden werden, damit diese Nähe effizient und attraktiv wird.

— (Übersetzung)



↑ Aarau

↓ Noiraigue



**PATRICK RÉRAT, \*1977, ist Professor für Verkehrsgeografie an der Universität Lausanne. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf Fragen der Raumentwicklung, die er unter dem Blickwinkel der Wohn- und Alltagsmobilität betrachtet. Er ist Mitglied des Rats für Raumordnung (ROR), einer ständigen ausserparlamentarischen Kommission, die den Bundesrat und Bundesstellen in Grundsatzfragen der räumlichen Entwicklung berät.**

## Vers une mobilité à basse empreinte carbone

Patrick Rérat  
patrick.rerat@unil.ch

La lutte contre les changements climatiques implique une redéfinition du système de transport et des pratiques de mobilité. En d'autres termes, la transition énergétique ne se fera pas sans passage à une mobilité à faible empreinte carbone.

Notre mode de vie actuel, nos habitudes de déplacement, notre système économique, supposent d'avoir à disposition une énergie abondante et bon marché. Or toute cette organisation est remise en cause en raison des émissions de gaz à effet de serre et de polluants liées à la combustion de carburants fossiles. En Suisse, les transports consomment 36 % de l'énergie finale, et cette part est couverte à 94 % par des produits pétroliers. Par ailleurs, 32 % des émissions de gaz à effet de serre, trafic aérien international non compris, émanent des transports.

Trois leviers d'action peuvent être identifiés en réponse à cette exigence de « transition mobilitaire ». Ils sont autant de manières d'envisager la question bien qu'ils ne s'excluent pas les uns les autres.

### Améliorer : la recette technologique

Tout d'abord, des solutions technologiques visant à rendre le système de transport plus efficace peuvent être envisagées. On peut citer les alternatives au pétrole, comme l'électricité ou l'hydrogène ; les applications



Auvernier

destinées à favoriser le covoiturage ; la numérisation de la gestion des véhicules et, dans un avenir encore incertain, la voiture autonome.

Ces solutions, qui reposent sur l'innovation et le secteur privé, prennent beaucoup de place dans le débat actuel. En effet, elles paraissent attractives dans la mesure où elles ne remettent pas en question notre mode de vie, ni notre manière de nous déplacer. Elles ont toutefois une portée limitée, car elles ne s'attaquent pas aux causes de l'augmentation de la mobilité ni ne remettent en question la prédominance de l'automobile dans

le système de transport. Si une partie des symptômes peuvent être traités de cette manière, d'autres, comme la délocalisation de certaines pollutions ou l'occupation de l'espace, sont laissés de côté. Qui plus est, l'histoire démontre que les améliorations du système de transport sont souvent annihilées par les nouveaux usages qu'elles induisent.

### Transférer : le report modal

Une autre option consisterait à privilégier les moyens de déplacement les moins gourmands en énergie et en espace tels que les transports en commun, l'autopartage, le vélo,

la marche, etc. Dans cette optique, la mobilité doit être considérée comme un service et les transports déprivatisés. Si les instances politiques suisses soutiennent depuis longtemps les transports en commun, l'enjeu est désormais de combiner cette offre avec les différentes formes de mobilité partagée (autopartage, vélos en libre-service, taxis).

Il s'agit par ailleurs de démotoriser les déplacements. Dans un pays où 60 % des trajets effectués font moins de 5 kilomètres, le potentiel du vélo est important. Néanmoins, à l'exception de quelques villes, force est de constater que les conditions de circulation sont loin d'être satisfaisantes pour les cyclistes. Une véritable promotion du vélo devrait passer par des itinéraires directs, en réseau, sûrs, confortables et attractifs.

Les conditions d'un report modal incombent en premier lieu aux collectivités publiques qui peuvent orienter les pratiques de mobilité par le biais d'instruments financiers (péages, taxes...) ou de campagnes de sensibilisation, par la construction de certaines infrastructures, la coordination entre urbanisation et transport, etc. Toutefois, l'inertie des habitudes de mobilité et des politiques de transport, de même que le fait que le territoire ait été jusqu'ici largement façonné pour l'automobile, constituent un frein à la mise en place de ce type de solutions.

#### Éviter : la démobilité

Enfin, on peut s'interroger sur le sens de nos mobilités. Pourquoi se déplace-t-on si fréquemment, si rapidement et si loin ? Ne pourrait-on envisager de vivre sur des espace-temps plus restreints ? Cette manière de reconsidérer les choses, qui repose sur la conviction qu'il faut ralentir et valoriser la proximité, va de pair avec l'émergence de nouveaux modes de vie. Cette vision se heurte toutefois à l'inertie des normes sociales et au risque que certaines formes de

mobilité ne soient remplacées par d'autres. Ainsi, le télétravail, s'il permet d'éviter des trajets pendulaires, semble être accompagné d'effets rebonds. En Suisse, la distance entre domicile et lieu de travail est en moyenne plus élevée chez les télétravailleurs (25 kilomètres au lieu de 16), ce qui rend la pendularité de longue distance plus acceptable et réduit la tendance à déménager. En outre, le travail à distance libère du temps pour d'autres déplacements, induit une augmentation de la surface habitable et favorise l'usage de plusieurs lieux de résidence.

#### L'importance de l'organisation du territoire

Des actions dans le domaine des transports et des nouvelles technologies ne peuvent à elles seules résoudre les problèmes posés par la mobilité : une meilleure organisation des territoires est indispensable. Des transports en commun attractifs et des déplacements faciles en vélo ou à pied nécessitent des infrastructures adéquates et dépendent des formes urbaines. L'urbanisation vers l'in-

terieur et la coordination entre urbanisation et transports sont désormais bien connues en Suisse, mais il est nécessaire de poursuivre et approfondir le débat. Des modèles comme celui de la « ville du quart d'heure » (ou de vingt ou trente minutes selon les auteurs) mériteraient par exemple d'être explorés.

Ce concept réintègre la dimension temporelle dans la réflexion sur les villes, communes et quartiers. L'idée est de proposer, dans un périmètre pouvant être franchi à pied ou en vélo en l'espace de quinze minutes, l'essentiel de ce qui constitue la vie quotidienne (logement, travail, approvisionnement, santé, culture, loisirs). Dans ce contexte, le télétravail est repensé à cette même échelle, ce qui aboutit à la création d'espaces de *coworking*. L'intention n'est pourtant pas de reconstruire des villages autonomes, mais plutôt de relier les différentes « villes du quart d'heure » par les transports en commun, de manière à rendre cette proximité efficace et attractive.



Soleure



**PATRICK RÉRAT, \*1977, est professeur ordinaire de géographie des mobilités à l'Université de Lausanne. Il s'intéresse aux questions de développement territorial qu'il aborde sous l'angle des mobilités résidentielles et des mobilités quotidiennes. Il est membre du Conseil de l'organisation du territoire (COTER), une commission extraparlamentaire fédérale.**