



Offizielle Zeitschrift
der Vereinigung
Schweizerischer
Strassenfachleute

Publication officielle
de l'Union des
professionnels suisses
de la route

11|98

strasse route und et verkehr trafic

*Verkehrs-
telematik tut
not*

*Télématique
des transports,
ça urge!*



Verkehrstelematik – Gewährleistung oder Förderung der Mobilität?

Giovanni Gottardi, Dr. sc. techn. ETH/SIA/SVI, Jenni + Gottardi AG, Kilchberg/Zürich

Mit Verkehrstelematik-Massnahmen kann die Infrastruktur- und Verkehrsmittelauslastung optimiert werden. Wird aber damit die Verkehrsteilnahme und insbesondere die Autobenützung attraktiver? Erste Untersuchungen zu diesem Thema lassen noch keine eindeutigen Schlüsse zu. Positiv ist hingegen, dass sich mit der Verkehrstelematik die Mobilitätsentwicklung in einem gewissen Umfang steuern lässt. G.G.

Einflüsse auf die Mobilitätsentwicklung

Der Bau bzw. Ausbau von neuen Verkehrswegen stösst an ökonomische und ökologische Grenzen. Mit der Absicht, die Infrastruktur- und Verkehrsmittelauslastung zu optimieren, zielt die Verkehrstelematik auf die Gewährleistung der heutigen Verkehrsbeziehungen unter genügender Verkehrsqualität, aber auch auf Verminderung des Verkehrs und der Umweltbelastungen. Gewährleistung der Erreichbarkeiten, Staureduktion, flüssiger Verkehrsablauf, bessere Fahrzeugauslastung, Reduktion von parkplatzsuchendem Verkehr usw. können das Auto attraktiver machen, aber auch eine bessere Nutzung und optimale Verknüpfung der verschiedenen Verkehrssysteme ermöglichen. Wird damit neue Mobilität geschaffen? Oder wird der Status quo gewahrt? Welches sind die Folgen dieser Art, auf die Mobilität einzuwirken?

In diesem Sinne sollen hier Telematik-Auswirkungen auf die Mobilität näher untersucht werden. Eine Vorstudie soll zeigen, ob es sinnvoll ist, für ein wissenschaftliches Argumentarium vertieft auf grundsätzliche Zusammenhänge und dokumentierte Erfahrungen mit Telematik-Massnahmen einzugehen. Daneben werden auch normierbare Aspekte im Bereich Telematik – Verkehrsmobilität angesprochen.

Verkehrstelematik-Anwendungen im Bereich Personenverkehr

Verkehrstelematik wird im Verkehrsbereich eingesetzt und basiert auf

Telekommunikation und Informatik, also auf Techniken der Informationstechnologie.

Zu den aus Schweizer Sicht wichtigsten Elementen der Verkehrstelematik gehören dynamische Signalisationseinrichtungen zu Informations- und Warnzwecken und zur Verkehrsbeeinflussung generell, integrierte LSA-Steuerung, Parkleitsysteme und dynamisches Park and ride, Massnahmen im Bereich des öffentlichen Verkehrs und dynamische Informationssysteme, bei denen sich ein Systemteil im Fahrzeug befindet. Auch autonome Navigations-, Assistenz- und Fahrsicherheitssysteme und elektronisch erhobene Strassenbenutzungsgebühren gehören dazu. Verkehrstelematikbereiche, die nicht spezifisch auf den Personenverkehr ausgerichtet sind, wie zum Beispiel Massnahmen im Güterverkehr, werden im Rahmen dieser Vorstudie ausgegrenzt.

Mobilität und Neuverkehr

«Mobilität» bezeichnet die Fähigkeit zur Ortsveränderung, also der Bewegung im Raum an sich. Im verkehrsplanerischen Verständnis wird mit Mobilität meist die Gesamtheit

der Ortsveränderungen von Personen und Gütern verstanden. Der latent vorhandene (aber nicht ausgeübte) Wunsch zur Ortsveränderung wird noch nicht als Mobilität bezeichnet. Wird dieser realisiert, kommt es zu Neuverkehr. Unbestritten und auch bereits dokumentiert sind Verkehrsverlagerungen als Folge von Telematikmassnahmen. In welchem Umfang aber auch Wege neu entstehen oder alternative Ziele mit längeren Wegen gewählt werden, sollen die weiteren Analysen zeigen.

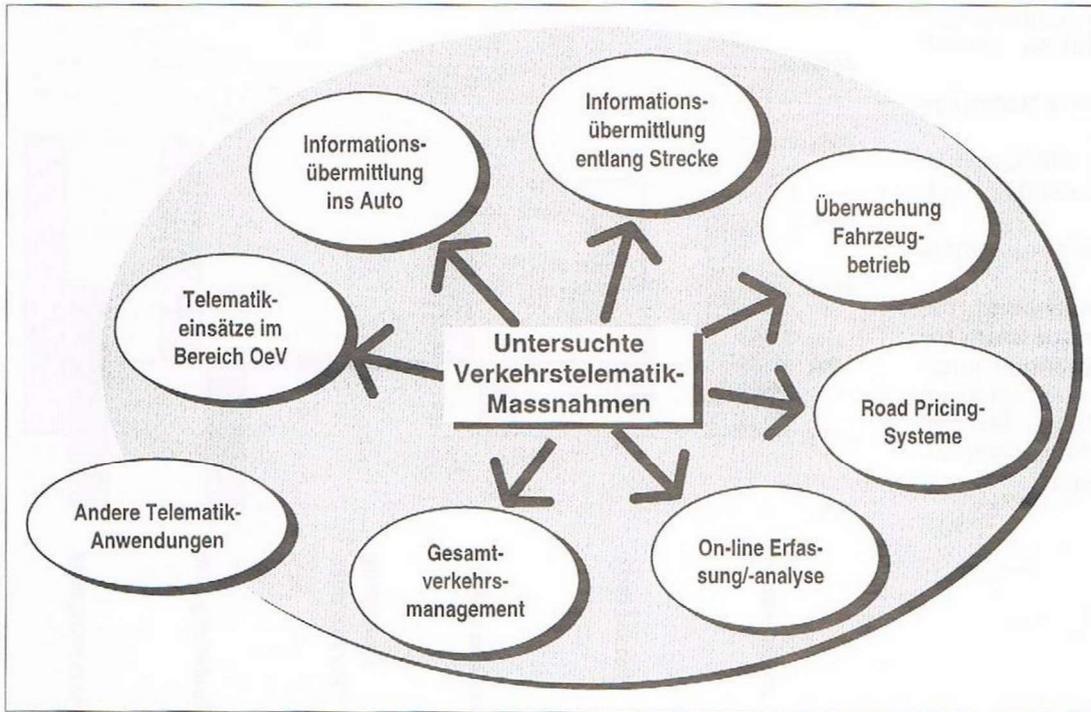
Fraglich ist hingegen, wie ein Mobilitätszuwachs zu bewerten ist. Ist eine gesteigerte Nachfrage beim öffentlichen Verkehr immer positiv, wenn sie demgegenüber beim motorisierten Individualverkehr heute meist negativ bewertet wird? Hier müssen die Auswirkungen auf Umwelt, Raumordnung usw. entscheidend sein.

Zusammenhang Mobilität und Telematik

Die Beurteilung setzt eine Differenzierung voraus. Hierfür werden Wirkungsketten gebildet, die die mutmasslichen bzw. möglichen Wirkungen auf den verschiedenen Ebenen zwischen Telematikeinsatz und Mobilitätsindikatoren zeigen. Eine solche Wirkungskette lässt sich beispielsweise zwischen automatischer Gebührenerhebung und Verkehrsmobilität aufzeigen.

Diese Betrachtungsweise führt zu einer ganzen Reihe von Hypothesen, die mittels ausführlicher Literatur-

Les mesures en matière de télématique des transports permettent d'optimiser la charge sur le réseau tant au niveau de l'infrastructure que du point de vue du trafic. Faut-il admettre que le trafic et en particulier l'utilisation de la voiture devienne plus attrayant? Les premières études en la matière ne permettent pas encore de tirer des conclusions définitives. Ce qui est en revanche positif, c'est que la télématique des transports permet dans une certaine mesure de gérer la mobilité. réd.



1: Einsatzbereiche der Verkehrs-telematik.

recherchen eingehend untersucht werden. Diese zeigen, dass wohl bereits sehr viel zum Thema Verkehrs-telematik publiziert wurde und wird, aber nur wenig Erfahrungsberichte darunter sind. Erste Einschätzungen müssen dementsprechend zurückhaltend ausfallen.

Uneinheitliche Wirkungen von Telematikmassnahmen

Die Analyse der vorhandenen Erfahrungen bestätigt die Hypothese, dass mit einzelnen Telematikanwendungen die Mobilität beeinflusst werden kann, sei es bezüglich MIV, bezüglich OeV oder bezüglich Gesamtverkehr. Allerdings ergeben die

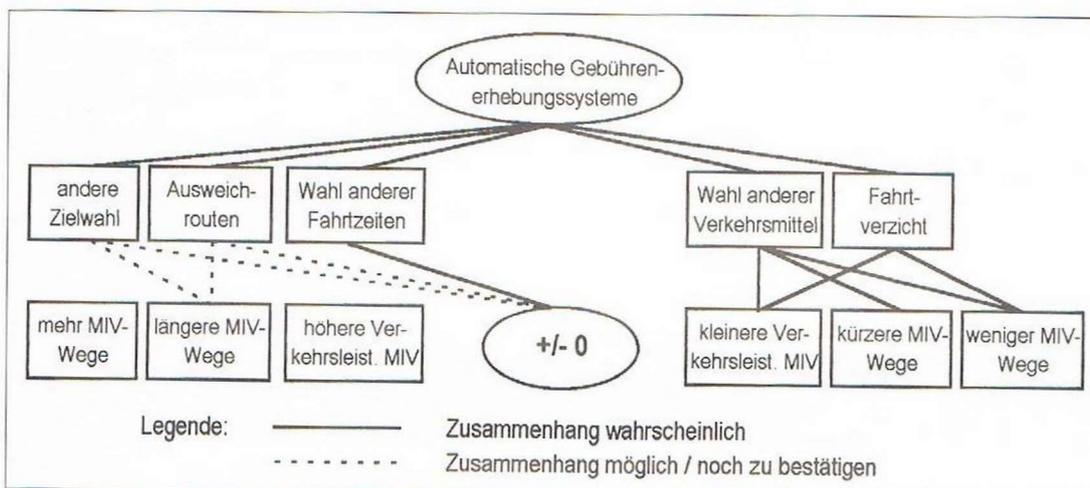
bisherigen Untersuchungen, dass die Wirkungen eines Teils der Telematikmassnahmen eher klein bis nicht mehr signifikant sind und oft auch das Vorzeichen der Entwicklung unbestimmt ist. Ein anderer Teil der Massnahmen wirkt eher in Richtung bessere Ausnützung der Infrastruktur bei nur kleinen bis vernachlässigbaren Wirkungen auf die Gesamtmobilität. In diesen Fällen würde Telematik zu grösserer Effizienz führen, ohne aber die Mobilität in wahrnehmbarem Umfang zu fördern. Die Ergebnisse einer vorsichtigen Schätzung sind in Abbildung 3 zusammengefasst.

In gewissen Situationen wird das weitere Anwachsen der Mobilität gebremst oder ganz verhindert. Da-

mit werden die durch das bislang relativ unkontrollierte Mobilitätswachstum geschaffenen Probleme nicht einfach in die Zukunft verschoben, sondern in Zukunft besser kontrollierbar. Die Telematik und ihre einzelnen Anwendungen sind in diesem Zusammenhang positiv zu bewerten. Die Verkehrs-telematik stellt ein wichtiges Hilfsmittel dar für eine effiziente Beeinflussung, Steuerung und Optimierung des Gesamtverkehrs.

Vertiefende Analysen notwendig

Noch sind allerdings viele Fragen offen, die einer weitergehenden Vertiefung bedürfen. Es ist deshalb

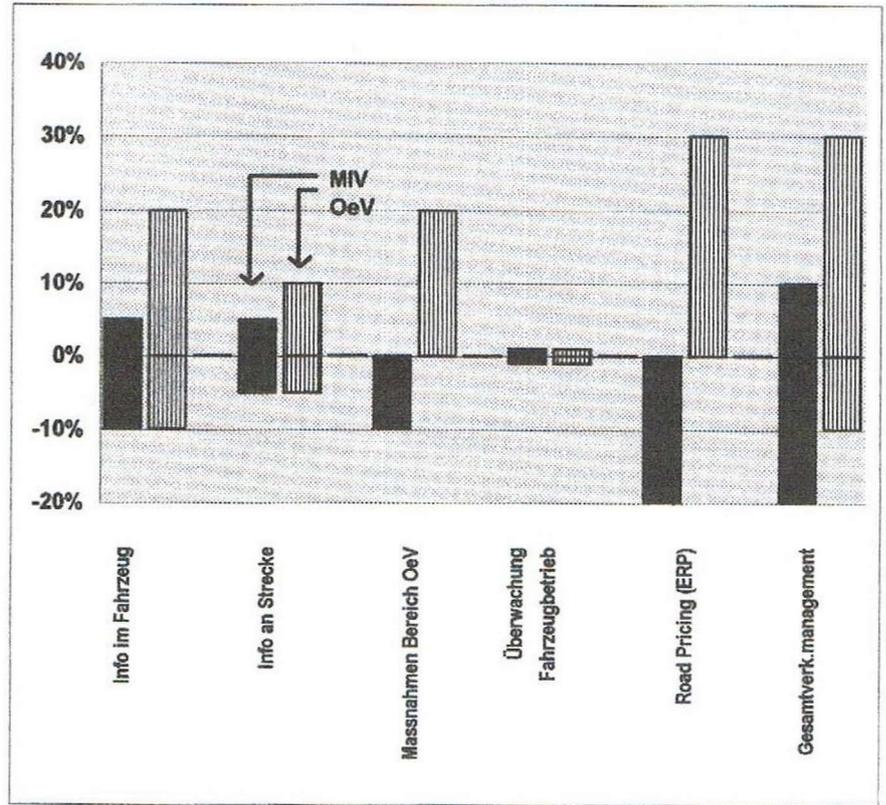


2: Beispiel Wirkungsketten.

wünschenswert, insbesondere diejenigen Telematikbereiche vertieft abzuklären, die

- in erster Linie die MIV-Nachfrage beeinflussen,
- ein beträchtliches MIV-Optimierungs-/Reduktionspotential aufweisen und
- kurzfristig zur Realisierungsreife gelangen könnten.

Besonderer Forschungsbedarf besteht in diesem Sinne vor allem bei den Auswirkungen moderner Informations- und Leitsysteme, sei es im Fahrzeug oder entlang der Strasse, sowie bei automatischen, elektronischen Gebührensyste-



3: Mobilitätseffekte MIV/OeV infolge Telematik (hier bezüglich Personen-km), geschätzte Extremwerte für die Schweiz.