

10. Effizienzsteigerung durch Verkehrstelematik und ihr kommunaler Nutzen

Dr.-Ing. Hans Hubschneider

PTV AG

Verkehrstelematik ist ein nur wenig gefasster Begriff, dem trotzdem oder gerade deswegen die Aura eines Allheilmittels in der Verkehrsplanung anhaftet. Und so verwundert es auch nicht, dass der vorgegebene Vortragstitel Verkehrstelematik ursächlich mit so positiv belegten Begriffen wie Effizienzsteigerung und kommunalem Nutzen in Verbindung bringt. Der Vortrag bemüht sich um eine Klärung der genannten Begriffe sowie um eine realistische Einschätzung der Entwicklung, Einsatzmöglichkeiten, Fördernotwendigkeiten und Nutzenpotentiale der sogenannten Verkehrstelematik.

Unter Verkehrstelematik sollen Hardware- und Softwarekomponenten verstanden werden, die es ermöglichen, Plan- wie Ist-Daten zum Verkehrsgeschehen so zu erfassen, aufzubereiten und weiterzuleiten, so dass Verkehrsteilnehmer bzw. verkehrssteuernde Einheiten (z.B. Verkehrsrechenzentralen) hierauf Entscheidungen zur Wegewahl oder zur Verkehrsbeeinflussung treffen können. Anwendungsfelder der Verkehrstelematik im kommunalen Bereich sind zentral der motorisierte Individualverkehr und der öffentliche Verkehr.

Die Standardwerkzeuge zur Datenerfassung sind heute Schleifendetektoren, Kameras, Taxi-FCD, Bus-FCD und GPS-basierte ÖV-Fahrzeugpositionierung. Es werden Pretrip-Fahrplanauskünfte gegeben, Ankunftszeiten an Haltestellen digital angezeigt, Belegungszahlen von Parkhäusern in Parkleitsysteme eingespielt, ggf. lokale Staumeldungen angegeben und lokale Umfahrungen empfohlen sowie ggf. Schaltpläne von LSA angepasst.

Interessanterweise ist in den vergangenen Jahren die Forschung bzgl. der Rückschlüsse, die Verkehrsteilnehmer aus Verkehrsinformationen ziehen, wenig betrieben worden. Selbst die Reaktionen auf aufkommensabhängige Änderungen von LSA-Schaltungen (z.B. gewählte Ausweichrouten von Verkehrsteilnehmern mit Ortskenntnis) sind in ihren Wirkungen wenig erforscht. Insofern muss man sich ehrlich eingestehen, dass Effizienzgewinne durch Verkehrstelematik nur sehr bedingt nachgewiesen, geschweige denn prognostiziert werden können. Daher fehlen auch die Mengengerüste, um eine gesamtwirtschaftliche Bewertung von sogenannten ITS-Masterplänen durchführen zu können.

Im Fokus des Vortrags stehen die Städte von heute bzw. in den nächsten Jahren und die Bedeutung der Verkehrstelematik für diese. Mit etwas weiterem Blick in die Zukunft (z.B. ab 2020) ist für viele Städte in Deutschland mit einem Rückgang der Bevölkerung und gleichzeitigem steigenden Anteil an älteren und alten Mitbürgern zu rechnen. Dann könnte nicht mehr so sehr die Steuerung des Verkehrsflusses am Rande der Kapazität des Verkehrssystems als vielmehr

die seniorengerechte Information und Aufrechterhaltung der Daseinsfürsorge im Bereich der urbanen Mobilität im Mittelpunkt der Anwendung von Verkehrstelematik stehen.

Jede Effizienzsteigerung lässt sich über das ökonomische Prinzip in seinen zwei Ausprägungen erfassen: Entweder wird eine größere Verkehrsleistung mit höchstens gleichem Aufwand bzw. „Nebenwirkungen“ oder eine maximal gleiche Verkehrsleistung mit reduziertem Aufwand erbracht. Und das ist auch die Grunderwartung an die Verkehrstelematik: Dass sich die Verkehrsqualität und damit die Verkehrsbeteiligungsdauern individuell und im Gesamtsystem reduzieren. Aber was ist daran ein kommunaler Nutzen?

Mit der größte Kostenblock im Haushalt der Kommunen sind die Verkehrsinfrastrukturen und deren Erhaltung. Intelligente Verkehrssteuerung wird aber nicht zu wesentlichen Kapazitätserweiterungen im städtischen Straßennetz führen, die Neubau - wenn überhaupt noch notwendig – obsolet machen oder gar Rückbau ermöglichen werden. Soweit Verkehrstelematik zur „Verflüssigung“ des Verkehrs beiträgt („Erhöhung der Verkehrsqualität“), können Luftschadstoffemissionen vermieden werden. Dies trägt zur Einhaltung von europäischen Grenzwerten bei und erhöht insgesamt die Lebens- und Aufenthaltsqualität in Städten. Die damit verbundenen Einsparungen beim Kraftstoffverbrauch sind individuelle Nutzen der Verkehrsteilnehmer, die nur durch zusätzlichen Konsum in der Kommune wirksam werden könnten. Wesentliche Verbesserungen im Bereich der Lärmimmissionen sind aufgrund des Lautheitsempfindens bei unveränderter Fahrzeugflotte nicht möglich. Kommunaler Nutzen im Sinne von reduzierten Ausgaben könnte sich durch Telematikanwendungen im Bereich des ÖV ergeben, wenn durch verbesserte Fahrzeugverfolgung und Verspätungsmanagement Fahrereinsatzzeiten und Rollmaterial reduziert werden.

Auch wenn künftig mit weiteren Entwicklungen und neuen Systemen im Bereich der Verkehrstelematik, wie Fahrerassistenz und Car2Car-Communication, Connected Navigation, dynamische Navigation u.v.m. gerechnet werden kann, es bleibt zunächst die Grundaufgabe anzugehen, zu lernen, wie Verkehr und Verkehrssteuerung wirklich funktionieren, d.h. wie die Verkehrsteilnehmer individuell agieren und reagieren. Erst dann können Informationen so gegeben werden, dass sie die Wirkungen erzielen, die mit ihnen intendiert sind. Das gleiche gilt für steuernde Eingriffe. Neben Real-life-Anwendungen sind Verkehrsmodelle unverzichtbare Werkzeuge, um Wirkmechanismen und damit die verkehrlichen Wirkungen nachzuweisen. Und wir wünschen uns die Beteiligung von Psychologen in den Forschungsprojekten.

Andererseits lässt die Qualität heutiger Systeme noch sehr zu wünschen übrig. Bislang entwickelte Komponenten der Verkehrstelematik sind technisch zuverlässiger zu machen und im Hinblick auf die Kopplung und die Zusammenwirkung mit andern Komponenten zu überprüfen. Ist-Daten müssen 100% verfügbar sein, es muss wirklich über geeignete Technik oder/und ergänzende Verkehrsmodelle Flächendeckung erzielt werden: Verkehrsinformationen müssen richtig und vollständig werden.

Es sollten Standards eingeführt werden, die verhindern, dass die Einführung von Verkehrsmanagementsystem in Städten bisher fast immer einer Neuentwicklung gleich kommt. Und es müssen Qualitätsmaßzahlen entwickelt und angewandt werden. Verkehrstelematiksysteme sollten sowohl einen technischen Funktionsnachweis erbringen, als auch eine verkehrliche Wirkung nachvollziehbar aufzeigen können. Diese Qualitäten bauen aufeinander auf, deswegen ist der technischen Funktionsfähigkeit der erste Fokus zu widmen.

Es sind, wenn ich nach mehreren Jahren der Forschung auf dem Gebiet der Verkehrstelematik und dem Aufbau von verschiedenen lokalen Lösungen eine Zwischenbilanz ziehe, noch erhebliche Anstrengungen notwendig, bis die Verkehrstelematik einen Teil derjenigen Erwartungen erfüllen kann, die euphorisch in sie gesetzt wurden, und der Wirtschaftsstandort Deutschland konstatieren kann, dass „technology to market“ erfolgt ist.