

Special Innovation

Bausteine für die „intelligente“ Straße

Verstopfte Innenstädte, überlastete Autobahnen und hohe volkswirtschaftliche Schäden durch Verkehrsstaus: Als Allheilmittel dagegen gelten moderne Telematiksysteme. Das stimmt nur zum Teil.

Am 3. Jänner 2006 war es in Stockholm so weit. Um sechs Uhr 30 morgens wurden 162 Kameras an 18 Kontrollstationen in Betrieb genommen, die die Kennzeichen aller Autos registrieren. Künftig wird in Stockholm werktags bis 18 Uhr 30 eine „Drängelsteuer“ zwischen umgerechnet einem und zwei Euro eingehoben. Die „Trängselsskatt“ soll den Autoverkehr im Stadtzentrum um bis zu 20 Prozent verringern.

Um Pendlern den Umstieg auf Bus oder Bahn zusätzlich schmackhaft zu machen, wurden 14 neue Buslinien eingerichtet, Gratisparkplätze bei Bahnhöfen geschaffen und der Schienen-Nahverkehr verdichtet. Ob die Maut bleibt, wird bei einem Referendum am 17. Sep-

tember entscheiden. Die Kosten für den Testlauf betragen 3,8 Mrd. Kronen (400 Mio. Euro). Eine vergleichbare Innenstadt-Maut gibt es unter anderem bereits in Singapur, London und Oslo. In London sind im Rahmen der City-Maut umgerechnet acht Euro zu entrichten, die über ein Telematiksystem eingehoben werden.

Im Spitzenfeld

Einer der Weltmarktführer im Bereich Verkehrstelematik ist die 1991 gegründete Kapsch Traffic Com mit über 100 installierten Systemen in 30 Ländern. „Hinter dem Schlagwort Telematik stecken aber ein Vielzahl von Systemen, Möglichkeiten und Zielen“, erklärt Traffic Com-Vorstand Erwin Toplak. Anfangs

ging es vor allem um zusätzliche Einnahmen, heute aber auch um die Verwirklichung weiterer politischer Ziele, wie beispielsweise die Erhöhung der Verkehrssicherheit, die Verringerung von Staus und die bessere Nutzung der vorhandenen Straßeninfrastruktur.

Telematik-Dienste gehen für Toplak weit über die Einhebung von Mauten hinaus. Moderne Mautsysteme bilden die Grundlage für die intelligente Straße von morgen. So werden auf Basis dieser Anlagen Systeme für Gefahrgut-Management und -Monitoring realisierbar.

Gleichzeitig wäre es damit möglich, aus vorliegenden Verkehrsdaten Prognosen zur Verkehrsentwicklung abzuleiten, die in weiterer Folge eine Grundlage für aktuelle Reisezeitvorhersagen bilden könnten. Telematik-Informationen können dann direkt für Verkehrsteilnehmer über ihre Autoradios und Navigationssysteme zugänglich gemacht und mit urbanen Verkehrslenkungen gekoppelt werden. *bra*



Moderne Mautsysteme werden in Zukunft Systeme für Gefahrgut-Management und -Monitoring sowie Prognosen zur Verkehrsentwicklung ermöglichen, die dann direkt für Verkehrsteilnehmer zugänglich gemacht werden. Foto: Bilderbox.com

Erwin Toplak: „Die Kunden wissen jetzt, dass sie sich auf die Technik verlassen können. Daher wird verstärkt in Systeme investiert. Gleichzeitig gibt es Projekte, um die Mobilität der Verkehrsteilnehmer durch Telematik zu erhöhen.“

Telematik allein ist nicht alles

economy: Nach langem Zögern werden jetzt weltweit immer mehr Maut- und Telematiksysteme installiert.

Toplak: Wir haben jetzt eine Reihe oft sehr komplexer Systeme verwirklicht und die Technik ist weitgehend vorhanden. Die Kunden wissen damit, dass sie sich auf die Technik verlassen können. Es gibt zwar keinen dramatischen Boom, aber die elektronische Maut wird wichtiger und ist für uns zu einem bedeutenden Geschäftsfeld geworden. Wir haben knapp ein Drittel aller Mautstrecken weltweit ausgerüstet.

Warum steigt das Interesse an Mauten?

Es geht ums Geld. Durch die steigende Belastung der Infrastruktur kann es passieren, dass die Staukosten so hoch werden, dass die Transportkosten stark ansteigen. Indem man die Benützung kostenpflichtig macht, sorgt man dafür, dass die Straßen wieder freier werden. Telematik-Anwendungen und Mauten sind immer dann argumentierbar, wenn sie sowohl volkswirtschaftlichen Nutzen als auch Vorteile für die Benutzer bringen.

Was bringt Telematik für das Verkehrssystem?

Durch eine bessere Lenkung des Verkehrs kann man die Kapazität einer Straße um zehn bis 15 Prozent erhöhen. Prinzipiell geht es aber um mehr. Zuerst braucht man ein Mautsystem, um die Möglichkeit zu haben, Verkehrsströme in Echtzeit zu erfassen. In Österreich werden zwar nur Lkw bemaute, aus den Informationen, die dadurch entstehen, lassen sich aber Rückschlüsse auf den gesamten Verkehr ziehen und damit wird auch eine Verkehrssteuerung möglich. Damit man steuern kann, muss es aber auch alternative Routen geben. Im Inntal wäre es beispielsweise undenkbar,

den Lkw-Verkehr auf die Bundesstraßen umzulenken, wenn die Autobahn verstopft ist. Die Voraussetzung für sinnvolle Telematik ist daher eine leistungsfähige Infrastruktur.

Wie sieht die Zukunft der Telematik aus?

Bei der Technik sehe ich keine wesentlichen Veränderungen, wohl aber bei den Anwendungsmöglichkeiten. In Zukunft werden wir wahrscheinlich von der einfachen elektronischen Maut hin zu einem echten Road Pricing kommen, mit unterschiedlichen Tarifen zu unterschiedlichen Tageszeiten.

Das ist aber noch keine echte Verkehrssteuerung?

Der Einsatz von moderner Verkehrstelematik erhöht die Verkehrssicherheit. So tragen technische Lösungen bereits heute dazu bei, in besonders gefährlichen Streckenabschnitten wie Baustellen oder Tunnels die Sicherheit zu erhöhen. Vor kurzem wurde zum Beispiel unter maßgeblicher Beteiligung von Kapsch ein Nadelöhr der Südautobahn (A2) mit der erfolgreichen Installation und Inbetriebnahme des Tunnelnotrufes sowie einer Notrufzentrale deutlich sicherer gemacht. In Ansätzen stehen aber auch be-

reits technische Lösungen zur Verfügung, die flächendeckende Sicherheitserhöhungen im Straßenverkehr ermöglichen. Ich denke hier zum Beispiel an die automatische Pannestreifenüberwachung.

Gleichzeitig gibt es Projekte, um die Mobilität der einzelnen Verkehrsteilnehmer durch Verkehrstelematik zu erhöhen, vor allem durch Bereitstellen von Informationen zur Beschleunigung des Verkehrsflusses insbesondere in Ballungsräumen.

Der Lenker der Zukunft soll nicht erst dann über Staus oder sonstige Behinderungen informiert werden, wenn er darin steckt oder davor steht. Das Ziel ist eine intelligente und effiziente Lenkung der Verkehrsströme mit Hilfe von Verkehrstelematik-Lösungen.

Sie setzen auf Mikrowellensysteme. Vielfach wurde aber die deutsche Maut mit GSM-Steuerung als fortschrittlicher bezeichnet.

Die deutsche Maut hat ihre Erwartungen nicht erfüllt. Das Gros der Anbieter setzt bei ihren Systemen auf Mikrowelle. Wir selbst haben zuletzt als Innovation die weltweit kleinste OBU (On Board Unit, ein Erfassungsgeschäft für die Bemaute) präsentiert.

Wissen



● **Moderne Mautsysteme** basieren auf DSRC (Dedicated Short Range Communication mit Mikrowellen). Bei einem DSRC-System wird die Bemaute ebenso wie die Kontrolle über DSRC-Antennen durchgeführt, die auf Überkopfbrücken installiert werden und mit den OBU (On Board Units) der darunter fahrenden Fahrzeugen kommunizieren. Die Antennen sind mit Datenleitungen fix mit der Zentrale verbunden, die Mautabbuchung wird daher automatisch in die Zentrale übertragen.

● **Zur Kontrolle** sind Videosysteme (mit OCR – Optical Character Recognition, automatische Zeichenerkennung zur Kennzeichenerkennung) und Klassifizierungsgeräte (zum Beispiel Laserscanner) an den Mautbrücken installiert.

● **OBU** eines reinen DSRC-Systems sind wesentlich simpler, billiger und ohne Aufwand im Fahrzeug montierbar als GPS-Systeme. So kann auch für seltene Benutzer eine OBU ausgegeben werden. Dadurch erreicht man, dass alle mautpflichtigen Fahrzeuge mit OBU ausgerüstet sind, wodurch die automatische Kontrolle mittels DSRC für alle Fahrzeuge äußerst effektiv erfolgen kann.

Steckbrief



Erwin Toplak ist Vorstand der Kapsch Traffic Com AG und verantwortlich für Vertrieb und Technik der Mautsysteme des Weltmarktführers aus Österreich. Foto: Kapsch