



In der Verkehrszentrale Glasgow ist Verkehrstelematik bereits Mittel zum Zweck.

EU-AKTIONSPLAN ITS: EUROPAS STRASSEN WERDEN INTELLIGENT

Der EU-Aktionsplan „Intelligente Verkehrssysteme“ will den Telematikeinsatz im europäischen Straßenverkehrsnetz nach vorne bringen. Es geht darum, die Potenziale jahrelanger Forschung und technischer Entwicklung effektiver als bisher für einen nutzer- und umweltfreundlichen Verkehr zu nutzen. Denn der Verkehr auf Europas Straßen rollt – gefährlich statt effizient. Mit weitreichenden Folgen für Menschen, Wirtschaft und Umwelt.

Der Straßenverkehr wird in den kommenden Jahren gravierende Umwälzungen erleben. Stichworte wie Elektrifizierung, Klimaschutz oder intelligente Verkehrssysteme stehen hoch auf der politischen Agenda. Bei all seiner Bedeutung für

die tägliche Mobilität von Menschen und Gütern, bleiben doch große Herausforderungen bestehen:

- ▶ Rund zehn Prozent des Straßennetzes in Europa gelten als überlastet, und die durch Stau jährlich verursachten Kosten machen etwa 1–1,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts der EU aus.
- ▶ 72 Prozent der verkehrsbedingten Kohlendioxid-Emissionen entstehen im Straßenverkehr, der zwischen 1990 und 2005 um 32 Prozent zugenommen hat.

Trotz eines erfreulichen stetigen Rückgangs der Zahl der Verkehrstoten liegt diese mit 39.000 Todesopfern in 2008 noch immer um mehr als 7.000 über dem angestrebten Pfad, um die Zahl der im Straßenverkehr getöteten Menschen im Zeitraum 2001–2010 um die Hälfte zu verringern.

Klar ist, dass traditionelle Konzepte allein wie der Bau neuer Infrastruktur weder inhaltlich noch zeitlich hinreichende Beiträge leisten können. Wir brauchen innovative Lösungswege. Es ist

höchste Zeit, dass intelligente Verkehrssysteme eine angemessene Rolle bei der Lösung der Probleme spielen.

ALLESKÖNNER TELEMATIK?

Intelligente Verkehrssysteme (IVS) – oder auch Verkehrstelematik genannt – wenden modernste Informations- und Kommunikationstechnologien auf den Verkehrssektor an, um die Sicherheit der europäischen Straßenbenutzer zu erhöhen, aber auch und Staus zu vermeiden, wodurch mittelfristig ihr Kohlendioxid-Rucksack leichter wird. Europäische Initiativen bestehen derzeit für alle Verkehrsmittel:

- ▶ Im Luftverkehr entwickelt SESAR (Single European Sky ATM Research) in öffentlich-privater Partnerschaft eine neue Generation des europäischen Flugverkehrsmanagements.
- ▶ Im Eisenbahnverkehr erfolgt schrittweise die Einführung des Europäischen Eisenbahnverkehrsleitsystems (ERTMS) und von Telematikanwendungen für den Güterverkehr (TSI TAG).
- ▶ In der Binnenschifffahrt werden Informationsdienste eingerichtet (RIS), die der Verwaltung der Nutzung von Wasserstraßen und von Güterbeförderungen dienen.
- ▶ In der Seeschifffahrt wurden das System für den Austausch von Seeverkehrsinformationen „SafeSeaNet“ sowie Überwachungs- und Informationssysteme für den Schiffsverkehr (VTMIS) eingeführt.
- ▶ Auch die Einrichtung eines automatischen Identifikationssystems (AIS) und des Systems zur Fernidentifizierung und -verfolgung (LRIT) schreiten voran.

Aufgrund der vorliegenden Erfahrungen sind die folgenden Erwartungen realistisch:

- ▶ Verminderung von Staus um 5 bis 15 Prozent.
- ▶ vor allem durch dynamisches Verkehrs- und Logistikmanagement, dynamische Navigation, elektronische Mauterhebung
- ▶ 5 bis 15 Prozent weniger Tote und 5 bis 10 Prozent weniger Verletzte
- ▶ vor allem durch elektronische Stabilitätskontrolle (ESC), automatische Notrufsysteme (eCall), Spurhalteassistent, Tempowarnung
- ▶ mögliche Einsparung von 10 bis 20 Prozent Kohlendioxid vor allem durch

Straßennutzungsgebühren, Zufahrtsmanagement, Eco-Drive Fahrtechnik, Multimodalität.

STATUS DER TELEMATIK IN EUROPA

Die schnelle technische Entwicklung hat zu einer großen Zahl von Anwendungen in den Bereichen Verkehrsinformation, Verkehrsmanagement, Logistik und fahrzeugbezogenen Assistenz- und Sicherheitssystemen geführt. Der Markt in Europa ist aber fragmentiert und unübersichtlich. Insgesamt entspricht die Einführung der neuen Systeme und Dienste insbesondere im Straßenverkehr trotz langjähriger Forschung nicht den hohen Erwartungen an die Verkehrstelematik. Dies betrifft vor allem die europäische Ebene, wo es an durchgängigen Lösungen mangelt. Die Einführung der Verkehrstelematik vollzieht sich langsamer als erwartet, und der Aufbau entsprechender Dienste erfolgt eher bruchstückhaft. Intelligente Verkehrssysteme können daher zur Zeit kaum wirksam zur Bewältigung der europaweit wachsenden Probleme im Straßenverkehr beitragen.

Die folgenden Einflussfaktoren wirken sich in negativer Weise aus:

- ▶ mangelnde Interoperabilität der Systeme und Dienste
- ▶ Mangel an wirksamer Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten
- ▶ ungelöste Datenschutz- und Haftungsfragen

WAS TUT DIE EU?

Die EU fördert die Verkehrstelematik bereits seit mehr als 20 Jahren. Ausgangspunkt im Bereich des Straßenverkehrs war das Programm „Drive“, das 1988 Forschungsförderung mit dem Ziel der Verkehrssicherheit verankerte. Im laufenden 7. Forschungsrahmenprogramm stehen für den Zeitraum 2007–2013 etwa 400 Millionen Euro zur Verfügung. Neben den Themen im Verkehrsteil des Programms werden die Telematikanwendungen im Wesentlichen über das Programm „Informations- und Kommunikationstechnologien“ und hier im Bereich IKT für Mobilität gefördert. Forschung am „Intelligenten Fahrzeug“ soll den Straßenverkehr sicherer und Energie effizienter machen. Neue Mobilitätsdienste sollen bestehende Verkehrssysteme effizienter zum Einsatz kommen lassen.

Neben der Forschung geht es derzeit aber vor allem um die Umsetzung der reifen Systeme in Europa. Mehr grenzüberschreitende und harmonisierte Dienste sind notwendig. Den Konsultationen mit Interessenvertretern zufolge verläuft die Telematikeinführung in Europa vor allem deshalb so langsam, weil es an einer abgestimmten, einheitlichen Einführung mangelt. Die EU sollte die Telematik als Mittel zur Erreichung ihrer politischen Ziele nutzen und deshalb auch bei der Koordinierung mehr Verantwortung übernehmen. Grenzüberschreitende Verkehrsinformation und Verkehrsmanagement können nicht von den Einzelstaaten allein umgesetzt werden. Eine koordinierte und standardisierte Einführung dürfte auch zu Skaleneffekten führen, die eine Marktentwicklung fordern. Die Zusammenarbeit von öffentlicher Hand und Privaten ist ein Schlüssel zum Erfolg.

Die Umsetzung und Einführung von Verkehrstelematik wird auf verschiedene Weise unterstützt.

- ▶ Aus den Mitteln der Transeuropäischen Verkehrsnetze werden mit dem Projekt EasyWay mit derzeit 21 Mitgliedsstaaten die im Zuge der so genannten Euro-Regionalen Projekte begonnenen Arbeiten fortgesetzt, wobei der Schwerpunkt von der regionalen auf die europäische Ebene verschoben wird. Phase I des Projektes mit 100 Millionen EU-Förderung (20 Prozent des Gesamtbudgets) läuft von 2007 bis Ende 2009, zwei weitere Phasen (2010–2011 und 2012–2013) sollen folgen. Die koordinierte Vorgehensweise soll bereits in der Implementierungsphase nationale Insellösungen verhindern.

Aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und dem Kohäsionsfonds fließt in der laufenden Förderperiode rund eine Milliarde Euro in die Verkehrstelematik. Ziel ist der Beitrag zur Erfüllung der Ziele „Konvergenz“ sowie „Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“. Größte Nutznießer sind mit Polen, der Tschechischen Republik und Rumänien Länder, die Mittel aus dem Kohäsionsfonds erhalten.

Daneben hat die Europäische Kommission im Februar 2006 die Initiative „Intelligentes Fahrzeug“ gestartet. Sie soll Hürden bei der Verbreitung intelligenter Fahrzeugsysteme beseitigen und die Entwicklung von solchen Konzepten beschleunigen. Eines der drei Ziele der Initiative ist die Beseitigung von Barrieren bei der Marktein-

führung dieser so genannten eSafety-Technologien. Deshalb hat die Europäische Kommission das eSafety Forum als gemeinsames Diskussionsforum für einen breiten Querschnitt von Beteiligten aus dem öffentlichen und privaten Bereich eingerichtet. Das eSafety Forum bringt heute mehr als 150 industrielle Partner und öffentliche Einrichtungen an einen Tisch und setzt bei seiner Arbeit auf die Konsensbildung zwischen Industrie und öffentlichen Institutionen und erarbeitet Empfehlungen.

AKTIONSPLAN ITS

„Die heutige Initiative wird (...) eine effizientere, sauberere und nachhaltigere Mobilität in Europa fördern“, sagte Antonio Tajani, der für Verkehrsfragen zuständige Vizepräsident der Kommission, bei der Vorstellung des Aktionsplans Intelligente Verkehrssysteme am 16. Dezember 2008.

Der Aktionsplan dient dazu, die Einführung intelligenter Verkehrssysteme (IVS) im Straßenverkehr, einschließlich Schnittstel-

lenden Komponenten und die Verständigung auf einen klaren Zeitplan.

Die sechs vorgeschlagenen vorrangigen Aktionsbereiche gehen auf die Anregungen öffentlicher und privater Akteure zurück und setzen voraus, dass die kurz- bis mittelfristig einzuführenden Anwendungen ausgereift, hinreichend interoperabel und in der Lage sind, europaweit eine Katalysatorwirkung zu entfalten.

Der Aktionsplan legt die inhaltlichen Prioritäten der Europäischen Kommission für die Straßenverkehrstelematik fest. Für die Ziele der Harmonisierung und Kooperation ist allerdings auch die Umsetzung und Arbeitsweise entscheidend. Deshalb hat die Europäische Kommission eine Rahmenrichtlinie vorgeschlagen. Dieses Instrument schafft die notwendigen Entscheidungsmechanismen für eine rasche Umsetzung.

Die Rahmenrichtlinie sieht vor, dass die Kommission Spezifikationen festlegt auf der Basis von Interoperabilität und offenen, öffentlichen Standards und aufbauend auf vorangegangener Arbeit (eSafety,



Der Aktionsplan soll die Einführung intelligenter Verkehrssysteme beschleunigen.

len zu anderen Verkehrsträgern, zu beschleunigen und zu koordinieren.

Geographische Kontinuität, Interoperabilität von Diensten und Systemen sowie Normung sollen gesamteuropäische Anwendungen fördern. Die Aufgaben der EU bei der Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für die beschleunigte und koordinierte Telematikeinführung sind klar definiert: die Festlegung politischer Prioritäten, die Bestimmung von generischen, gemeinsam zu nutzenden oder wieder zu verwenden

Forschung etc). Dabei wird sie unterstützt durch einen Europäischen IVS-Ausschuss, in dem die Mitgliedsstaaten vertreten sind. Dieser Ausschuss ermöglicht, vor der Annahme von Durchführungsmaßnahmen die Abstimmung mit den Interessen der Mitgliedsstaaten. Um auch die Interessen der Industrie, der gesellschaftlichen Akteure sowie der Kommunen einfließen zu lassen wird eine parallel tagende Europäische IVS-Beratergruppe vorgeschlagen.

BEISPIELE FÜR ITS-MASSNAHMEN

Beispiel 1:

Genauere öffentliche Daten für digitale Karten

Mit der schnellen Verbreitung von Navigationsgeräten in Pkw und Lkw verschärft sich das Problem der Navigation über ungeeignete Straßen, etwa in verkehrsberuhigten Zonen oder von Umleitungsempfehlungen, die nicht den von den Behörden empfohlenen Routen entsprechen. Laut ADAC berichten schon über 60 Prozent der deutschen Kommunen über Probleme durch ungeeignete Navigationsempfehlungen.

Im Aktionsplan vorgesehen ist die Festlegung von einheitlichen Verfahren für die Gewährleistung der Verfügbarkeit präziser öffentlicher Daten für digitale Karten. Wichtig ist auch deren zeitnahe Aktualisierung durch die Zusammenarbeit zwischen zuständigen öffentlichen Stellen und Anbietern digitaler Karten.

Beispiel 2:

Einführung eines europaweiten, automatischen Notrufsystems (eCall)

Fast 40.000 Menschen sterben jedes Jahr in Europa bei Verkehrsunfällen. Bis zu 2.500 davon könnten überleben, würde rechtzeitiger Hilfe gerufen werden. Durch ein elektronisches Gerät im Fahrzeug, das bei einem Unfall automatisch eine Meldung an eine Notrufzentrale absetzt, soll dies erreicht werden.

Der Aktionsplan unterstützt die Umsetzungsplattform für die harmonisierte Einführung des europaweiten eCall-Systems, einschließlich Sensibilisierungskampagnen, der Modernisierung von Notruf-Infrastrukturen und einer Beurteilung des Regulierungsbedarfs.

Beispiel 3:

Klärung von Haftungsfragen

Mit der fortschreitenden technischen Ausreifung und Verbreitung von Fahrerassistenzsystemen treten juristische Fragen als Hemmnisse auf. Wer garantiert, dass in einem solchen System kein Fehler passiert? Und was passiert, wenn während der Fahrt ein Defekt auftritt? Wer haftet?

Der Aktionsplan wird die ungeklärten Haftungsfragen im Zusammenhang mit der Nutzung von Verkehrstelematik und Fahrerassistenzsystemen klären.

Der Richtlinienvorschlag wurde im April 2009 vom Europäischen Parlament mit Änderungen gebilligt. Derzeit verhandelt der Rat den Entwurf und mit einer politischen Einigung vor Ende 2009 wird gerechnet.

HOFFNUNGSTRÄGER GALILEO

Den Anwendungen in der Satellitennavigation wird in den nächsten Jahren eine Entwicklung vorausgesagt, die wohl nur mit dem derzeitigen Boom im Mobilfunkmarkt vergleichbar ist. Der Weltmarkt für Produkte und Dienstleistungen wird laut Prognosen bis zum Jahr 2025 ein Volumen von 400 Milliarden Euro erreichen. Bis 2020 sollen rund drei Milliarden Empfangsgeräte in Betrieb sein.

Bei der Satellitennavigation handelt es sich um ein unabhängiges, hochpräzises System zur Ortsbestimmung und Zeitmessung. Es kommt zum Beispiel in der Luftfahrt für Navigationsanwendungen, in der Schifffahrt zur sicheren Navigation mit elektronischen Seekarten, im Schienenverkehr für Zugleit- und Überwachungssysteme, im Straßenverkehr zur Zielführung oder bei verkehrsträgerübergreifenden Einsätzen zur Überwachung von Gefahrguttransporten und Ladegutverfolgung zur Anwendung.

Neben dem Verkehrssektor profitieren aber unter anderem auch die Präzisionslandwirtschaft, der Katastrophenschutz, das Katasterwesen, Meteorologie, Umweltschutz, Justiz und Zoll (Feststellung des Aufenthaltsortes von Verdächtigen, Grenzkontrollen), soziale Einrichtungen (etwa Hilfe für Behinderte oder Senioren) und die Bereiche, die die präzise universale Zeitmessung für die Synchronisation ihrer Netze nutzen (Telekommunikation, Elektrizitätsnetze, verteilte Datenbanken etc).

Insgesamt wird der Markt für Satellitennavigation in 2008 auf über 100 Milliarden Euro geschätzt. Doch trotz Europas enormer Investitionen in die Satellitennavigation und der Betriebsbereitschaft von Egnos werden die Anwendungen in Europa noch langsam aufgenommen und der Anteil der europäischen Wirtschaft ist niedrig.

Im Herbst 2009 wird die Kommission daher einen Aktionsplan für die Anwendungen der Satellitennavigation vorlegen. Dieser Plan wird die folgenden Bereiche umfassen:

- ▶ Zertifizierung und Standardisierung vor allem im Bereich der Luft- und Seefahrt
- ▶ Informationskampagnen sowie ein Informationszentrum mit Helpdesk und Foren für Entwickler und Nutzer von Anwendungen

- ▶ Förderung von Forschung und Innovation
- ▶ Rechtliche Regelungen für sicherheitsrelevante Anwendungen im Straßenverkehr

Nach den neuesten vorsichtigen Schätzungen bewegt sich der Nutzen der europäischen Satellitennavigationsprogramme in den nächsten 20 Jahren auf kumulierte 60 Milliarden davon 40 Milliarden Euro aus den Erlösen der Anwendungen. ◀

„Egnos“ ist Europas erstes Projekt im Bereich Satellitennavigation – ein Erweiterungssystem für GPS und das russische „Glonass“. Diese Erweiterung macht die Systeme auch für sicherheitskritische Anwendungen einsatzfähig, wie beispielsweise den Flugverkehr oder das Navigieren von Schiffen in engen Kanälen. Über ein Netz aus Bodenstationen und drei geostationären Satelliten, liefert Egnos Korrektursignale zu Verlässlichkeit und Genauigkeit der GPS-Signale. Es erlaubt Nutzern in Europa, ihre Position bis auf einen Meter genau zu bestimmen. Mit der Übergabe von Egnos an die Europäische Union am 1. April 2009 wurde ein Meilenstein erreicht. Egnos ist bereits im Betrieb, für die Systemzertifizierung sind aber noch technische Endarbeiten durchzuführen.

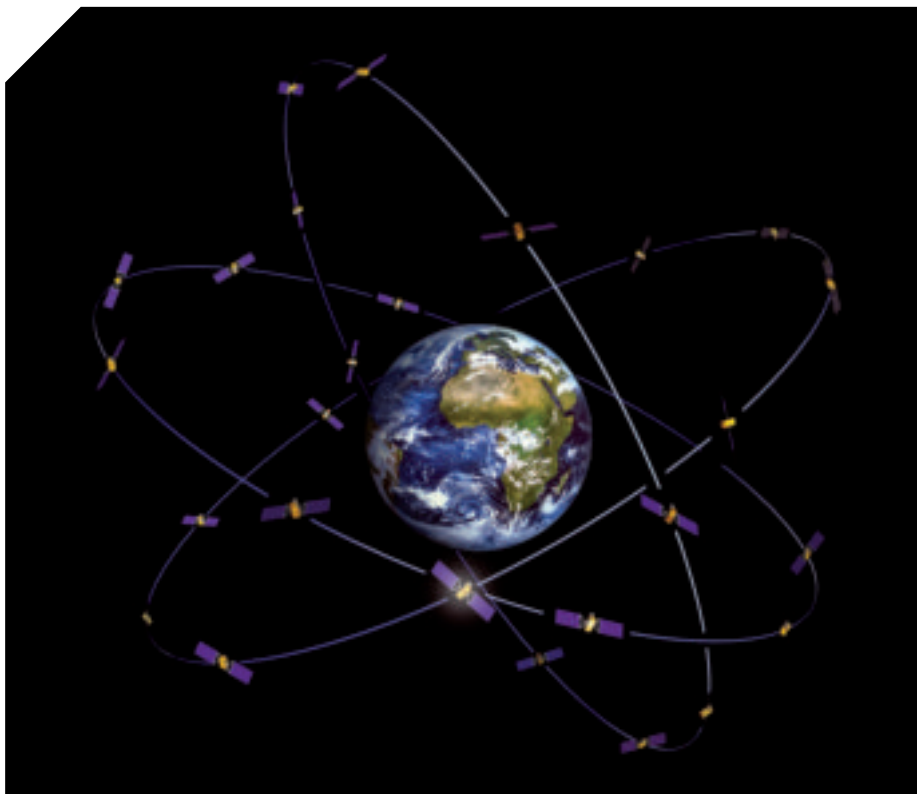
Galileo basiert auf einer Konstellation von 30 Satelliten und Bodenstationen, die Nutzer aus den verschiedensten Bereichen mit Ortungsinformationen versorgen können. Es soll 2013 einsatzbereit sein. Galileo wird wie GPS ein eigenständiges globales Satellitennavigationssystem sein. Im Unterschied zum GPS-System wird es jedoch nicht vom Militär sondern von zivilen Stellen kontrolliert.

AUTOR

Edgar Thielmann

European Commission
Directorate-General
for Energy and Transport (DG TREN)

I: edgar.thielmann@ec.europa.eu



Quelle: Europäische Kommission [2], ESA J. Huart.

Die Raumstation Galileo ist der Hoffnungsträger für den europäischen Sat-Nav-Markt.