

Stellungnahme

Beiträge der IKT-Industrie zum „Masterplan Güterverkehr und Logistik“ der Bundesregierung

16. Januar 2008

Seite 1

Der BITKOM vertritt mehr als 1.000 Unternehmen, davon 750 Direktmitglieder mit 120 Milliarden Euro Umsatz und 700.000 Beschäftigten. Hierzu zählen Geräte-Hersteller, Anbieter von Software, IT- und Telekommunikationsdiensten sowie Content.

Bundesverband
Informationswirtschaft,
Telekommunikation und
neue Medien e.V.

Albrechtstraße 10
10117 Berlin
+49. 30. 27576-0
Fax +49. 30. 27576-400
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org

Beiträge der IKT-Industrie zum „Masterplan Güterverkehr und Logistik“ der Bundesregierung

„Erst Intelligenz dann Beton“

Der Masterplan „Güterverkehr und Logistik“ der Bundesregierung hat die Effizienzsteigerung des gesamten Güterverkehrssystems am Logistik-Standort Deutschland zum Ziel. In einer ganzheitlichen Analyse der Aufgabenfelder für den zu entwickelnden Maßnahmenplan wurde u.a. explizit der Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (im nachfolgenden kurz: IKT) genannt. BITKOM möchte in dem vorgelegten Papier darlegen, in welcher Weise die IKT-Industrie zur Meisterung der genannten Herausforderungen beitragen kann.

Ansprechpartner
Dr. Axel Garbers
Mitglied der
Geschäftsleitung
+49. 30. 27576-244
Fax +49. 30. 27576-400
a.garbers@bitkom.org

Ausgangslage

Güterverkehr und Logistik sind wirtschaftliche Vorgänge auf einer eigenen Infrastruktur: Auf verschiedenen, miteinander vernetzten Verkehrsträgern entfalten sich wirtschaftlich getriebene Transportvorgänge über Verkehrsmittel, die sich durch Reichweite, Durchsatz, Geschwindigkeit, Flexibilität, Umweltbelastung und Kostenstruktur voneinander unterscheiden. Dieses historisch gewachsene System ist zunächst autark; Steuerung und Ausprägung sind traditionell statisch und nicht-interaktiv.

Präsident
Prof. Dr. Dr. h. c. mult.
August-Wilhelm Scheer

Hauptgeschäftsführer
Dr. Bernhard Rohleder

Gegenwärtig ist jedoch zu beobachten, dass dieses System Eigenschaften aufweist, die zunehmend zu kritischen Erfolgsfaktoren werden und direkt an moderne Trends der IKT-Industrie anknüpfen:

- Echtzeit-Eigenschaften: Transportabläufe werden zunehmend in zeitkritische Geschäftsprozesse integriert (z.B. Just In Time-Produktion, Slotvergabe an den Terminals des Hamburger Hafens oder im Wareneingang großer Handelsunternehmen). Systemzustände müssen demzufolge in Echtzeit ermittelt, kommuniziert und aufbereitet werden; eine Kernkompetenz moderner IKT-Systeme.

Stellungnahme

Erst Intelligenz dann Beton

Seite 2

- Tracking & Tracing: Eng verwandt mit Echtzeiteigenschaften ist die angestrebte Transparenz der Transportvorgänge. Damit wird eine Prozessvervollständigung erreicht – in der Sprache der IT ist das eine neue Qualität in der „Enterprise Architecture“, also dem ganzheitlichen IT-gestützten Ansatz zur Steuerung und Abwicklung der Unternehmensprozesse.
- Verteilte Systeme: Mit dem Ausbau von Datenverarbeitungspotential in den einzelnen Fahrzeugen - dieses kann sogar schon durch Funktionen der für Maut genutzten On Board Unit oder eines etwas mächtigeren Mobiltelefons gegeben sein - entsteht eine verteilte Architektur, die qualitativ neue Stufen von z.B. Auftragsmanagement oder Flottenmanagement ermöglicht. Dieses systemische Paradigma ist in IT-Strukturen seit langem etabliert.
- Komplexe Optimierung: Der optimale Arbeitspunkt eines komplexen Systems (wie es z.B. das Verkehrsträgersystem „Straße“ ist) entspricht nicht dem optimierten Transport für einzelne Transportvorgänge. Eine Gesamtsteuerung bedarf moderner Simulations- und Steuerungstechniken der integrierten intermodalen Transportkette auf Basis einer dichten Datenlage. Besonders deutlich wird dieser Aspekt bei der Betrachtung von Umwelt- und Stauwirkungen
- Gesetzliche Treiber: So wie die Einführung der LKW-Maut vor vier Jahren, sind auch die jüngeren gesetzgeberischen Initiativen wie die Verordnung über Lenk- und Ruhezeiten, die Einführung eines automatisierten Notrufs („e-call“), Feinstaubrichtlinien oder die Sicherheitsanforderungen an Flug- und Seehäfen an Realisierungen über IKT-Systeme geknüpft.

Diese Aufzählung ist nicht erschöpfend; sie soll vielmehr illustrieren, dass es eine natürliche Konvergenz der fachlichen Anforderungen aus der Domäne „Güterverkehrs und Logistik“ und dem Leistungsportfolio der IKT-Industrie gibt.

Mögliche Beiträge der IKT-Industrie

Im Folgenden wird skizziert werden, welche Anknüpfungspunkte BITKOM sieht, um die eben beschriebene Konvergenz mit konkreten Aktivitäten zu untersetzen. BITKOM regt an, diese Schwerpunktthemen in die Thesen sowie in den Maßnahmenplan des Masterplans Güterverkehr und Logistik aufzunehmen. Die Kernaufgabe dabei muss sein, die domänenspezifischen Prämissen des Masterplans mit dem zur Verfügung stehenden Lösungsportfolio der IKT-Industrie abzugleichen. Die Erhöhung der Effizienz bestehender Infrastrukturen und die Reduktion umweltschädlicher Nebenwirkungen im Transportwesen sollten voll ausgeschöpft werden, bevor ein Streckenausbau erwogen wird. Insbesondere werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- a) Entwicklung der Mehrwertdienste-Telematik über das Maut-System u.a. unter Ausschöpfung der Potenziale des existierenden Mautsystems

Stellungnahme

Erst Intelligenz dann Beton

Seite 3

- b) Optimierung von logistischen Geschäftsprozessen
- c) Plattformgestützte Abbildung und Steuerung von kollaborativen Logistik-Systemen auf Basis von Kommunikationsstandards
- d) Verkehrslage-Erfassung und Verkehrssteuerung, ökologische Effekte

a) Entwicklung der Mehrwertdienste-Telematik über das Maut-System

Die existierende Telematik-Strecke «On-Board Unit (OBU) ↔ Mautzentrale» erlaubt prinzipiell die Mitnutzung der Basisfunktionalitäten

- GSM-Antenne / GSM-Kommunikationskanal
- GPS-Positionssignal
- Nahbereichskommunikationskanal DSRC

durch telematische Mehrwertdienste dritter Parteien. Gegenwärtig bereitet das Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung (BMVBS) die gesetzlichen Rahmenbedingungen für diese Mitnutzung vor. Dies betrifft insbesondere die Spezifikation einer fahrzeugeitigen offenen Zugangsplattform zur OBU. Die Entwicklung der backend-seitigen Zugangsplattform ist gegenwärtig Gegenstand eines Innovationsprojektes der Deutschen Telekom Laboratories.

Mit den oben aufgelisteten Mitnutzungsmöglichkeiten der OBU-Funktionalitäten, der großen Reichweite des Maut-Systems und der Weitergabe von Kostenvorteilen bezüglich Hardware-Installation, Datenverkehr und kontinuierlichem Betrieb der Plattform entsteht eine qualitativ neue, niedrige Eintrittsschwelle für telematische Mehrwertdienste. Wesentlicher Treiber dieser antizipierten Service-Landschaft werden logistische Anwendungen sein. Durch die hohe Reichweite des Systems und der damit verbundenen Quasistandard-Eigenschaft werden erstmals nicht-proprietäre Anwendungen ermöglicht. Ein illustratives Beispiel ist die flottenübergreifende Anfahrtssteuerung eines Flughafenterminals: über die Ortung und einen SMS-Versand kann ein einfacher aber wirkungsvoller Regelkreis aufgebaut werden.

Auch komplexere Anwendungen wie z.B. ein telematisch gesteuertes Buchungssystem für LKW-Parkplätze an BAB-Raststätten sind zumindest zu einem großen Teil über die OBU-Funktionalitäten darstellbar.

b) Optimierung von logistischen Geschäftsprozessen

Wirtschaftlich getriebene Transportvorgänge sind eingebettet, oder zumindest angedockt an unternehmerische Kernprozesse. Das kann z.B. die Lagerhaltung eines Großhändlers oder Zulieferers sein, oder auch die Fertigungssteuerung eines produzierenden Unternehmens. Für diese Prozeßdomänen liegt ein ausdifferenzierter Markt von IT-Lösungen vor, man denke etwa an Schlagworte wie *Supply Chain*

Stellungnahme

Erst Intelligenz dann Beton

Seite 4

Management (SCM), Manufacturing Execution Systems (MES) oder Enterprise Resource Planning (ERP).

In einem übergreifenden Prozessverständnis müssen die logistischen Abläufe in diese Prozesslandschaften bruchlos integriert werden. Einfache Extensionen oder Schnittstellen werden hierfür nicht ausreichen. Vielmehr sind die Charakteristika wie z.B. die natürlichen Unsicherheiten der logistischen Prozesskette selbst zu erfassen und in geeigneter Weise abzubilden.

Im Ergebnis dieser Integration sollte eine ganzheitliche „Enterprise Architecture“ entstehen, die die logistischen Abläufe in organischer Weise subsumiert. Die ITK-Industrie verfügt über eine Reihe methodischer Ansätze und Werkzeuge für das Design und die Bewertung solcher Architekturen. BITKOM erachtet als innovatives und lohnenswertes gemeinsames Betätigungsfeld, die skizzierte Harmonisierung unternehmerischer Prozesse unter den Maßgaben und Randbedingungen des Masterplans zu untersuchen und zu realisieren. Die einfach und kostengünstig zu realisierende Mehrwertdienste-Telematik über das Maut-System bietet einen niederschweligen Ansatzpunkt für diese Initiative.

Als Basis für „Enterprise Architecture“ ist die Einführung geeigneter Datenstandards zu forcieren, die die bestehenden, unternehmensspezifischen Informationen ersetzen. Kommunikationstandards ermöglichen im Güterverkehr eine Prozessoptimierung zwischen den beteiligten Unternehmen in der Kette vom Kunden über verschiedene Frachtführer bis zum Lieferanten, einschließlich Bahn und Lufttransport.

c) Plattformgestützte Abbildung und Steuerung von kollaborativen Logistik-Systemen

Mit dem Markteintritt von *3rd* und *4th Party Logistics Providern*, dem Phänomen der Begegnungsverkehre und generischen Flaschenhälsen wie Flug- und Seehäfen terminals entsteht in zunehmendem Maße die Notwendigkeit, verschiedene Fahrzeugflotten und sogar verschiedene Verkehrsträger zu konzertierten Aktionen zusammenzufassen. (Als Beispiel kann die Zulaufkontrolle an den Terminals des Hamburger Hafens genannt werden: diese muss alle Fahrzeuge aller in Frage kommender Flottenbetreiber, unabhängig von ihrer gerätetechnischen Ausrüstung umfassen, andernfalls hat eine Zulaufsteuerung nur sehr begrenzte Wirksamkeit. Als ein weiteres Beispiel kann auf ein interaktives Umweltmanagementsystem hingewiesen werden: nur wenn alle emittierenden Fahrzeuge erfasst und gegebenenfalls reguliert werden, kann ein wirkungsvolles System aufgebaut werden.)

Dieser kollaborative Betrieb bedarf einer systemtechnischen Abbildung, die typischerweise über eine breit zugängliche Plattform realisiert wird. Als Vorstufe zum erwähnten übergreifenden Flottenmanagement kann so eine Plattform zunächst als Informationsdrehscheibe fungieren. Als Betreiber so einer Plattform sind in besonderer Weise übergeordnete Instanzen wie etwa Bundesbehörden geeignet. Darüber hinaus wird eine Abstimmung und Einbindung des Güterverkehrs in die verschiedenen Länderinitiativen zum Verkehrsmanagement (Aufbau von

Stellungnahme

Erst Intelligenz dann Beton

Seite 5

Verkehrsmanagementzentralen in den Ländern und/oder Ballungsgebieten, z.B: Berlin, Bayern Ruhrgebiet) angeregt.

d) Verkehrslage-Erfassung und Verkehrssteuerung, ökologische Effekte

Derzeit erfolgt die Erfassung der Verkehrslage im wesentlichen durch straßenseitige Infrastrukturen in der Hand vieler verschiedener Organisationen und Zuständigkeiten sowie durch Meldungen von Polizei und Straßennutzern. Daher ist eine Erfassung der Verkehrslage in der notwendigen Qualität hinsichtlich räumlicher Abdeckung und Zeitnähe bis heute nicht realisiert. Methodisch sehr gut untersucht sind „Floating Car Data“- Ansätze, bei denen eine ausreichend große Flotte von Fahrzeugen anonym Informationen über ihren Fahrtfortschritt zu einer zentralen Auswerte- und Erfassungsstelle liefern. Die Nutzung der sich schon auf allen Hauptstrecken zu allen Hauptverkehrszeiten in ganz Deutschland und darüber hinaus bewegendem Maut-OBU-Flotte für diese Aufgabe stellt eine kostengünstige und schnell verfügbare Möglichkeit dar, die Verkehrsdaten zu optimieren.

Unabhängig von der technischen Lösungsvariante, erlaubt die konsequente Datenerfassung einen Einstieg in die Verkehrssteuerung mittels ökonomischer Methoden, insbesondere die Berücksichtigung von typischen Spitzenlast- und Stausszenarien. Hiermit geht implizit die Erhöhung der Verkehrssicherheit einher. Von besonderer Bedeutung wird die Datenerfassung zukünftig auch für die Erstellung intelligenter Emissions-Szenarien (CO₂, Feinstaub). Anstelle von starren Einfahrverboten können beispielsweise stark nach Emissionslasten gespreizte Gebühren für die Fahrt in besonders belastete Gebiete erhoben werden.

Zusammenfassung

Das Leistungsportfolio der IKT-Industrie ermöglicht eine grundlegende Verbesserung der Effizienz in den Bereichen „Güterverkehr und Logistik“. Innovative IKT-Technologien (vom verpflichtenden Einsatz von Navigationsgeräten bis hin zur Schalterempfehlungen auf Grundlage von Steigungs- und Kurvenkenntnissen in der Fahrtroute) erlauben die Einsparung von Treibstoff und die Reduktion der CO₂/Feinstaub-Emission. BITKOM regt daher an, die Lösungsmöglichkeiten durch den Einsatz intelligenter Verkehrstelematiksysteme umfangreich in den Masterplan „Güterverkehr und Logistik“ einzubeziehen und insbesondere dort zu bevorzugen, wo durch IKT-Lösungen bei gleicher Effizienz der Ausbau des Straßennetzes und die Umweltbelastung eingeschränkt werden können.