

Integration of Intelligent Transport Systems

Kurzfassung der Vertieferarbeit von Karina Runte

Das stetig wachsende Verkehrsaufkommen stellt ständig neue und veränderte Anforderungen an die Maßnahmen des Verkehrsmanagements. Ein Neu- und Ausbau der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur kann nicht als alleiniges Mittel zur Bewältigung des Verkehrsaufkommens dienen. Der Einsatz von Verkehrstelematik, in Form neuer Informations-, Kommunikations- und Leittechniken, kann eine dynamische Anpassung an die aktuelle Verkehrssituation ermöglichen. Somit leistet sie einen Beitrag zur effizienteren Nutzung der Verkehrsinfrastruktur. Um den Einsatz der Verkehrstelematik zu optimieren, ist die Koordination der verschiedenen Steuerungsanlagen und Informationssysteme notwendig.

Die Basis für qualitativ hochwertige Verkehrsinformationen wird von einer großen Anzahl aktueller Verkehrsdaten gebildet, deren Erfassung zumeist durch den Einsatz von Detektoren erfolgt. In Deutschland werden hauptsächlich Induktionsschleifen eingesetzt, wohingegen in Japan ein großer Anteil der erfassten Daten aus Infrarotdetektoren stammt. Nach der Erfassung der Rohdaten müssen aus diesen Verkehrszustandsbeschreibungen generiert werden. Hierfür werden die Daten an eine Zentrale übermittelt, die Übertragung erfolgt zumeist über Streckenkabel oder Mobilfunk. Um dem realen Verkehrsgeschehen möglichst nahe zu kommen, werden die Daten unter Zuhilfenahme von Rechenverfahren aufbereitet. Desweiteren kommen Prognosemodelle zum Einsatz, welche den Verkehr zwischen den Erfassungsstellen modellieren. Eine nicht flächendeckende Ausstattung mit Erfassungsdetektoren kann so in einem gewissen Maße kompensiert werden. Neben stationären Erfassungsdetektoren können aktuelle Verkehrsdaten über das FCD System erhoben werden, hierbei fungiert das Fahrzeug selbst als direkter Übermittler von Daten. Durch eine GPS Ortung wird zunächst die Position des Fahrzeugs bestimmt, die Übertragung der Daten an die Erfassungszentrale erfolgt sodann über Mobilfunk. Das FCD System kommt sowohl in Japan als auch in Deutschland zum Einsatz, die Anzahl der entsprechend ausgestatteten Fahrzeuge ist in Japan jedoch um einiges höher als in Deutschland. Aus den aufbereiteten Daten können Verkehrsinformationen erstellt werden, deren Übermittlung an den Endverbraucher über verschiedene Wege geschieht. Zum einen kann über die Verkehrslage durch kollektive Systeme informiert werden, zum anderen können individuelle Systeme zum Einsatz kommen. Als kollektives System ist zunächst die Übertragung von Verkehrsinformationen über die Rundfunkanstalten zu nennen. Die hierbei existierenden Systeme sind in Japan und Deutschland in etwa gleich, die Information der Fahrer erfolgt im Rahmen des Radioprogramms der jeweiligen Sendestation. Für Japan läßt sich als weiteres kollektives System VICS hervorheben. Durch VICS werden landesweit kostenlose Informationen verbreitet, die Übertragung der Informationen erfolgt hierbei über FM broadcasting und aktive Infrarot- und Mikrowellendetektoren. Während die FM Übertragung mit dem in Deutschland existierenden System RDS-TMC vergleichbar ist, kommen Infrarot- und Mikrowellendetektoren zur Informationsübertragung in Deutschland nicht vor. Bei der Betrachtung von programmierbaren Hinweistafeln wird deutlich, dass sowohl die Ausprägung als auch die Inhalte sehr unterschiedlich sind. Systeme zur Netzsteuerung, wie sie in Deutschland vielfach durch Wechselwegweisungen vorhanden sind, existieren in Japan nicht. Individuelle Fahrerinformationssysteme machen neben der reinen Übermittlung von (zumeist verkehrstechnischen) Informationen eine Selektion hinsichtlich der persönlichen Bedürfnisse möglich. Onlinesysteme und mobile Informationssysteme sind in beiden Ländern vorhanden, Unterschiede liegen in der Aufbereitung der Inhalte und der Entwicklung der Endgeräte. Die Kombination von aktuellen Verkehrsinformationen mit Ortungssystemen lassen eine dynamische Zielführung zu. Zumeist sind diese dynamischen Zielführungssysteme in

Fahrzeugen integriert, wobei die Datenübertragung ins Fahrzeug sowohl über Mobilfunk als auch über Rundfunk möglich ist. Da in beiden Ländern Systeme für eine kostenlose Versorgung mit Verkehrsinformationen über Rundfunk vorhanden sind, haben sich entsprechende Endgeräte bereits am Markt etabliert. Bedingt durch das staatliche Engagement in der Förderung von Telematiksystemen sind die Endgeräte in Japan sowohl höher entwickelt als auch weiter verbreitet.

Um die Ziele und Maßnahmen des dynamischen Verkehrsmanagements bestmöglich realisieren zu können, müssen die Inhalte aller Systeme sowohl zuständigkeitsübergreifend als auch überregional aufeinander abgestimmt sein. Der Aufbau bzw. die Pflege einer Gesamtarchitektur ermöglicht hierbei das Einbinden sowohl aller Systeme als auch der dazugehörigen Institutionen. Bei der Betrachtung der Integration der Fahrerinformationssysteme in Deutschland und Japan wird deutlich, dass Japan durch die Schaffung eines Informationspools eine Grundlage für regional und überregional kohärente Informationen geschaffen hat. Eine solche zentrale Sammlung von Verkehrsdaten existiert in Deutschland nicht. Hier werden die Informationen aus dem übergeordneten Straßennetz durch die Landesmeldestellen gesammelt, in Städten oder Ballungsräumen sind solche zentralen Sammelstellen hingegen nur teilweise realisiert. Besonders die Abstimmung zwischen den Städten und dem übergeordneten Straßennetz gestaltet sich hier schwierig. Auch bei der institutionellen Integration sind in Deutschland Probleme durch die unterschiedlichen Akteure auf regionaler und überregionaler Ebene vorhanden, in Japan erfolgt die Steuerung zentral für eine Präfektur, Unterschiede zwischen den zuständigen Institutionen sind somit nicht vorhanden. Die Abstimmung zwischen privaten und öffentlichen Belangen gestaltet sich in beiden Ländern schwierig. Dies betrifft sowohl die Datenerfassung als auch die Einbindung von individuellen Zielführungssystemen in das Verkehrsmanagement. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Integration der Fahrerinformationssysteme in eine Gesamtarchitektur in beiden Ländern bereits in unterschiedlicher Intensität realisiert wurde, Handlungsbedarf hinsichtlich der Fortschreibung der Integration jedoch besteht.