

## **Vernetzung der automatisiert gewonnenen Verkehrsinformationen des Bundes, des Landes und ausgewählter Großstädte als Voraussetzung für ein integriertes, zuständigkeitsübergreifendes Verkehrsmanagement**

Strategien des Verkehrsmanagements müssen insbesondere in den Ballungsräumen sowohl räumlich als auch modal übergreifend entwickelt werden, um volle Wirksamkeit zu entfalten. Die organisatorische und technische Vernetzung der beteiligten Institutionen und Systeme gewinnt somit zunehmend an Bedeutung. Insbesondere die technische Vernetzung stellt sich dabei als schwierige Aufgabe dar, da in Deutschland bislang keine allgemeingültige übergeordnete Systemarchitektur für die Verkehrstelematik existiert. Die zurzeit eingesetzten Systeme sind häufig nach unterschiedlichen öffentlichen und proprietären Standards implementiert. Um die geschilderte Problemlage zu verbessern, war das Ziel dieses Forschungsprojekts die Entwicklung von möglichst allgemeingültigen Konzepten, bzw. Vorgehensweisen zur Datenvernetzung und zum Datenaustausch im zuständigkeitsübergreifenden Verkehrsmanagement.

Aufbauend auf einer Analyse der bestehenden Standards sowie geplanter und umgesetzter Vernetzungsprojekte einerseits und den Ergebnissen des FE 77.467 „Vernetzung dynamischer Verkehrsbeeinflussungssysteme auf Ringstrukturen überörtlicher Straßen und städtischen Verkehrsnetzen unter Einsatz dynamischer, kollektiver Wechselverkehrszeichen“ andererseits wurde ein Leitfaden für die Vernetzung dynamischer Verkehrsbeeinflussungssysteme im zuständigkeitsübergreifenden Verkehrsmanagement erstellt. Dieser Leitfaden soll Fachverwaltungen, Ingenieurbüros, Systementwickler, Systemhersteller und Systembetreiber bei Planung, Ausschreibung und Projektierung von Vernetzungsprojekten unterstützen.

Für die Konzeption der Vernetzung und somit für die Anwendung dieses Leitfadens müssen die umzusetzenden verkehrlichen Strategien grundsätzlich bekannt sein. Als grundlegende Arbeiten zur Konzeption der Vernetzung werden darauf aufbauend die Wahl der organisatorischen Grundform der Vernetzung und der funktionalen Form der Steuerungsabstimmung beschrieben. Weiterhin werden die Ermittlung der Anforderungen, die Darstellung der Randbedingungen sowie die Grundlagen der Entwicklung von Maßnahmen zur Vernetzung erläutert.

Auf dieser Grundlage werden die technisch-physischen Aspekte bei der Konzeption der Vernetzung vertieft. Die verschiedenen Topologien des Netzwerks werden charakterisiert, für die Wahl einer geeigneten Topologie werden Hinweise gegeben. Ebenso werden die verschiedenen Georeferenzierungsmodelle sowie Systemarchitekturen und Kommunikationsstandards erläutert und durch Hinweise zu Verwendung und Einsatzbereichen ergänzt. Die verschiedenen Methoden der Datenübertragung werden dargestellt und auf die Form der Steuerungsabstimmung angewendet. Abschließend werden die verschiedenen Datenarten in einem umfassenden Datenkatalog zusammengestellt. In Abhängigkeit der vorgesehenen verkehrlichen Maßnahmen im dynamischen Verkehrsmanagement werden die jeweils relevanten Datenarten für die verschiedenen Formen der Steuerungsabstimmung ermittelt.

Als flexibles Hilfsmittel zur Konzeption der Vernetzung wird ein Vorgehensmodell vorgeschlagen, mit dem die Umsetzung übersichtlich geplant, strukturiert und mit begleitenden Querschnittsaufgaben, wie zum Beispiel einem Qualitätsmanagement, durchgeführt werden kann.

Durch eine ergänzende kompakte Übersicht von Projektbeispielen aus der Praxis soll Projektverantwortlichen die Möglichkeit gegeben werden, Kontakte zu Ansprechpartnern von ähnlichen, bereits realisierten Projekten aufzubauen, um von den dort gemachten Erfahrungen zu profitieren.

Durch die Anwendung des Leitfadens auf die Praxisbeispiele sowie die Diskussion des Leitfadens im Rahmen eines Expertenworkshops wurde der Leitfaden hinsichtlich Richtigkeit, Vollständigkeit und Anwendbarkeit zweistufig validiert und weiter verbessert.

Grundsätzlich hat sich bei der Bearbeitung des Forschungsvorhabens das auf Grund des bisherigen Fehlens geeigneter Vorgaben und Vorgehenshilfen derzeit bestehende Problem inkompatibler Standards oder Quasi-Standards deutlich bestätigt. Der entwickelte Leitfaden erleichtert den Umgang mit dieser Situation und markiert einen konsequenten Schritt in Richtung einer Harmonisierung. Weitere intensive Bemühungen um Vereinheitlichung und zumindest partielle Definition einer übergreifenden verkehrstelematischen Systemarchitektur sind jedoch erforderlich, um das Potenzial der Verkehrstelematikmaßnahmen auszuschöpfen.