

# **Aufwandsoptimiertes Verfahren zur Problemerkfassung im Stadtverkehr am Beispiel der Stadt Darmstadt**

## **Kurzfassung der Diplomarbeit von Axel Wolfermann**

Wesentliche Voraussetzung für zielgerichtete und effiziente Verkehrsplanung ist die Kenntnis von bestehenden Problemen. Gerade im Stadtverkehr befassen sich eine Vielzahl verschiedener Stellen mit der Erfassung dieser Probleme, angefangen bei Ämtern der Stadtverwaltung und anderen Behörden über Verkehrsunternehmen bis hin zu Interessenvertretungen und Medien. Bislang fehlt jedoch ein geeignetes Verfahren, um die vielfältigen vorhandenen Informationen für eine integrierte Verkehrsplanung nutzbar zu machen.

Diese Arbeit setzt sich deshalb systematisch mit den Grundlagen und Randbedingungen der Problemerkfassung auseinander, um daraus ein aufwandsoptimiertes Verfahren zur Problemerkfassung im Stadtverkehr zu entwickeln. Kern des Verfahrens bildet ein Problemerkataster, in dem die Informationen über Probleme in geeigneter Form gespeichert werden können und dadurch einen Überblick über die aktuelle Situation des Verkehrssystems ermöglichen.

Der Schwerpunkt liegt auf dem *methodischen Vorgehen*, welches auf die *Verkehrsqualität* ausgerichtet ist. Im Mittelpunkt stehen off-line Daten. Der Detaillierungsgrad der Umsetzung bleibt stellenweise auf einem recht niedrigen Niveau, welches für das Verständnis ausreicht und die Übersichtlichkeit erhöht. Die im jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Anpassungen werden erläutert.

Zu Beginn der Arbeit werden die Ziele des Verfahrens dargelegt und die Grundlagen, auf denen es aufbaut, beschrieben. Zu diesen Grundlagen gehören die Ziele der Verkehrsplanung und die Beschreibung und Kategorisierung von Problemen. Mögliche Erfassungsmethoden werden kurz erläutert. Auf wichtige Aspekte im Zusammenhang mit Datenverbänden wie Kooperation, Organisation, technische Belange und Standards wird eingegangen.

In der Arbeit wird eine Methodik entwickelt, die vorhandene Problemerkfassung auf Vollständigkeit und Qualität zu überprüfen. Es wird dabei zunächst ein angestrebter Soll-Zustand definiert, der mit der tatsächlichen Situation verglichen werden kann. Für die systematische Erfassung des Ist-Zustandes dienen ein Quellenkatalog, in dem alle an der Problemerkfassung potentiell beteiligten Stellen aufgelistet werden, sowie ein Interviewleitfaden für die zielgerichtete Befragung dieser Stellen.

Als Teil der Analyse der Problemerkfassung werden Kriterien wie Plausibilität, Aktualität und Aussageschärfe von verfügbaren Informationen behandelt. Es wird darüber hinaus der Aufwand zur Nutzbarmachung dieser Informationen untersucht, und Wege aufgezeigt, ihn zu verringern.

Informationen über Probleme werden in die drei wesentlichen Bestandteile *Problemart*, *Ort* des Auftretens und *Zeit* des Auftretens zerlegt. Diese drei Bestandteile werden weiter untergliedert und einer Kategorisierung zugeführt. Diese Kategorisierung dient einer hohen Funktionalität des Problemerkatasters. Vielfältige Abfragen werden dadurch möglich.

Voraussetzung für die eindeutige Zuordnung von Problemen und eine Anbindung der Datenbank an Geographische Informationssysteme (GIS) zur anschaulichen grafischen

Visualisierung ist eine Georeferenzierung der Probleme. Das Verfahren bietet die Möglichkeit, in der Praxis verwendete einfache Beschreibungen (Straßennamen, Hausnummern, Haltestellen etc.) mit georeferenzierten Datenbanken zu verknüpfen.

Das *Datenmodell* des Problemkatasters weist über die Beschreibung eines Problems hinaus den einzelnen Einträgen (Instanzen) Bearbeitungsattribute wie Prüf- und Bearbeitungsstatus, Aktualisierungsdatum, Bearbeiter und erfassende Stelle zu. Ergänzt durch eine Übersicht über vorhandenes Datenmaterial zu einem Eintrag und die Erfassungsmethode des jeweiligen Problems kann das Problemkataster als Register bei der Problembearbeitung verwendet werden (Verknüpfungspunkt).

Die verschiedenen Möglichkeiten der *organisatorischen Umsetzung* eines Problemkatasters werden in die Bereiche Dateneingabe (Input), Pflege des Katasters und Datenzugriff (Output) unterteilt. Es wird zwischen zentraler und dezentraler Organisation unterschieden. Als Bewertungsmethode dient eine Nutzwertanalyse.

>Die *technische Umsetzung* hängt maßgeblich von den gegebenen Randbedingungen ab, weshalb nur die zu beachtenden Punkte erläutert werden. Die konkrete Realisierung in Bezug auf Hardware und Software ist nicht Bestandteil dieser Arbeit.

Um den *Nutzen des Verfahrens* weiter zu erhöhen, kommen eine Vielzahl von Möglichkeiten in Betracht. Nicht nur das Problemkataster an sich kann für eine Effizienzsteigerung der Problemerkfassung, Aufzeigen von Zusammenhängen, Prioritätensetzung bei der Maßnahmenbewertung u.ä. verwendet werden, auch der Quellenkatalog, während der Umsetzung des Verfahrens kontinuierlich mit zusätzlichen Informationen wie Ansprechpartnern und Hintergrundinformationen gefüllt, oder die organisatorische und technische Infrastruktur des Verfahrens können über die Kernziele hinaus genutzt werden.

Die *Anwendung des entwickelten Verfahrens* zur Bewertung der Problemerkfassung und Nutzbarmachung der gesammelten Informationen wird beispielhaft an der *Stadt Darmstadt* gezeigt. Dabei wird die Situation in Darmstadt zunächst analysiert. Mittel hierzu sind Gespräche anhand des Interviewleitfadens mit den für ein Problemkataster wichtigsten Stellen. Die hierbei gesammelten Informationen geben Aufschluss über vorhandene Problemerkfassung und organisatorische wie technische Umsetzungsmöglichkeiten eines Problemkatasters. Es werden Lücken in der Problemerkfassung aufgezeigt und Möglichkeiten geschildert, diese Lücken zu schließen und die Qualität der Problemerkfassung weiter zu verbessern.

Schließlich werden Probleme der Verkehrsqualität in Darmstadt im Datenmodell des Problemkatasters abgebildet und auf verschiedene Arten dargestellt.

Den Abschluss der Arbeit bietet ein *Ausblick* auf Möglichkeiten, das Verfahren auszuweiten und dadurch die Funktionalität und Nutzbarkeit des Problemkatasters weiter zu erhöhen. Das Verfahren und insbesondere seine Umsetzung im Rahmen dieser Arbeit werden auch kritisch hinterfragt und Mängel aufgezeigt. Bestandteil der Arbeit ist ein kurzer Leitfaden, der die wichtigsten Schritte bei der Entwicklung und Umsetzung eines Problemkatasters zusammenfasst und mit Verweisen auf den Text versehen ist.

Anhand der Situation in Darmstadt lässt sich erkennen, dass einerseits die Integration der Verkehrsplanungsprozesse recht weit fortgeschritten ist und der zusätzliche Nutzen durch ein

Problemkataster eingeschränkt ist, andererseits viele kleine Verbesserungsmöglichkeiten zu erkennen sind, die das Verfahren ausfüllen kann.

Genau darauf ist das Verfahren ausgerichtet, da es durch seine einfache Grundstruktur mit geringem Aufwand verwirklicht werden kann, um im Laufe der Zeit erweitert zu werden. Gerade die Datenbank an sich wird ihre Wirkung erst mit zunehmendem Umfang und Bekanntheitsgrad entfalten. Wichtig ist deshalb die begleitende Öffentlichkeitsarbeit (zumindest bei den an der Verkehrsplanung beteiligten Stellen) und gute Kooperation. Die Einbindung des Problemkatasters in Verkehrsmanagementsysteme oder umfangreichere Verkehrsinformations-Datenbanken ist möglich und sinnvoll, eine Erweiterung denkbar.