

---

## Kurzfassung der Master-Thesis

---

Name: Tanja Struzena

**Thema: Stand und Umsetzungshemmnisse für ein Qualitätsmanagement im Stadtverkehr**

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze,  
Dipl.-Ing. Heiko Jentsch

---

Zur Sicherung der Qualität im Stadtverkehr wurden in der Vergangenheit vereinzelte Ansätze des Qualitätsmanagements (z.B. QM Lichtsignalanlagen, QM Radverkehr,...) entwickelt. Um in Zukunft die Qualität des gesamten Stadtverkehrs trotz angespannter Finanzsituation der Kommunen sichern zu können, wird an der TU Darmstadt derzeit das Forschungsvorhaben „Konzeption eines integrierten Qualitätsmanagements für den Stadtverkehr“ realisiert. Aufgabe der vorliegenden Arbeit ist es, den Stand und Umsetzungshemmnisse für ein integriertes Qualitätsmanagement zu ermitteln, um daraus Handlungsempfehlungen für dessen Konzeption abzuleiten. Dafür wurde zunächst eine Systematisierung eines Qualitätsmanagements im Stadtverkehr vorgenommen, um anschließend anhand dieser Systematisierung den Stand und mögliche Umsetzungshemmnisse eines Qualitätsmanagements im Stadtverkehr zu erarbeiten.

### Grundlagen

Ausgangspunkt dieser Arbeit ist die DIN EN ISO 9000-Familie. Sie ist bereits fester Bestandteil von Qualitätsmanagementsystemen in der industriellen Produktion und dient ihrer Zertifizierung. Im übertragenen Sinne kann dieses System auch für den Verkehr angewandt werden. Wichtige Elemente des Qualitätsmanagements sind die Schritte „Erhebung der Anforderungen“, „Festlegen und Anpassen von Qualitätszielen“, „Messen/Analysieren“, „Identifizieren und Beurteilen von Maßnahmen“ und „Durchführen von Maßnahmen zur Verbesserung“. Die Anwendung des Qualitätsmanagements im Stadtverkehr bezieht sich in dieser Arbeit lediglich auf das Aufgabenfeld der Stadtverwaltung.

### Systematisierung des Qualitätsmanagements

Für die Systematisierung des Qualitätsmanagements wurden zunächst die Anforderungen erarbeitet. Diese sind abgeleitet aus den Anforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem nach REUSSWIG (2004): Effizienz, Flexibilität, Transparenz, Übertragbarkeit und Akzeptanz. Anhand dieser Kriterien wurden verschiedene Möglichkeiten der Strukturierung bewertet, die nach den Schritten des Qualitätsmanagements, den Nutzergruppen, den Leistungsstufen, den Prozessen der Verkehrssystemgestaltung und der Verwaltungsstruktur erfolgen kann. Als beste Lösung wurde die Strukturierung nach der Verwaltungsstruktur eingeschätzt, die allerdings Mängel in der Übertragbarkeit aufweist. Ferner wurde festgestellt, dass ein modularer Aufbau für das Qualitätsmanagement sehr geeignet ist. In einem nächsten Schritt erfolgte die Sammlung verschiedener Modulbausteine im Stadtverkehr, die anschließend beispielhaft systematisiert wurden.

### Stand der wissenschaftlichen Entwicklung

Anhand von Auswertungskriterien wurden die systematisierten Bausteine mit Inhalten aus der Literaturanalyse gefüllt, um den Stand der wissenschaftlichen Entwicklung aufzuzeigen. Ziel war es herauszufinden, welche Ressourcen die Literatur zur Durchführung der einzelnen Schritte des Qualitätsmanagements zur Verfügung stellt. Weitere untersuchte Aspekte waren die Qualitätszielbereiche (Sicherheit, Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit, Umwelt-/Umfeldverträglichkeit, Komfort, Sozialverträglichkeit), betrachtete Leistungsstufe (Planung, Entwurf, Bau, Betrieb) und deren Quelle (Regelwerke, Forschungsprojekte, Sonstige). Untersucht wurde die Literatur in den übergeordneten Bereichen Parkraummanagement, Verkehrssteuerung, Kommunikation, Veranstaltungverkehr, intermodale Verknüpfung, Straßeninfrastruktur, nicht motorisierter Individualverkehr, Wirtschaftsverkehr und öffentlicher Verkehr. In einem eigenen Abschnitt wurden ferner Ansätze behandelt, die sich keinem der Bausteine zuordnen lassen.

---

Als Ergebnis der Analyse ist festzuhalten, dass Qualitätsmanagementkonzepte aus Sicht der Stadtverwaltung lediglich für die Bereiche Lichtsignalanlagen, Radverkehr und Verkehrsmanagement vorliegen. In diesen Bereichen fehlen jedoch noch verständliche und zugängliche Leitfäden. Die Qualitätsmanagementkonzepte für den Straßenbau sind ebenfalls weit entwickelt, in erster Linie aber an die Ersteller von Bauleistungen gerichtet, die von privaten Unternehmen übernommen werden. Entwicklungsdefizite treten vor allem in den Bereichen Wirtschaftsverkehr, Fußgängerverkehr, Baustellenmanagement, Intermodale Verknüpfung und der Angebotssteuerung im ruhenden Verkehr auf. Qualitätsbewertungen aus Sicht verschiedener Verkehrsteilnehmer sind in Ansätzen vorhanden. Hier besteht aber noch Entwicklungsbedarf – dies gilt hauptsächlich für soziale Gruppen mit besonderen Ansprüchen an das Verkehrsnetz (z.B. mobilitätseingeschränkte Personen, Rentner, Schüler). Insgesamt steht in Deutschland für Mindeststandards ein sehr umfassendes Regelwerk zur Verfügung, das für weitgehend alle Verkehrsbereiche Hinweise gibt, die in einem Qualitätsmanagement verwendet werden können. In der deutschsprachigen Literatur wurden Gesamtbewertungen bislang im Rahmen einer „nachhaltigen Mobilität“ und in Verkehrsmanagementsystemen behandelt. Defizite bestehen auch in der Entwicklung von Organisationsstrukturen für ein Qualitätsmanagement.

Neben der deutschsprachigen Literatur wurde auch die englischsprachige Literatur analysiert, die unter anderem verschiedene Ausführungen zum so genannten „Performance Measurement“ bereit hält. Das „Performance Measurement“ befasst sich mit Messmethoden und Messkriterien für den Verkehr. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem motorisierten Individualverkehr, aber auch multimodale Ansätze sind im englischsprachigen Raum weit entwickelt. Die Messung und Dokumentation von Verkehr ist in Nordamerika sehr verbreitet, es existieren aber noch Mängel bei der Ableitung von Maßnahmen aus der Bewertung.

### **Befragung einzelner Städte**

Neben dem Stand der wissenschaftlichen Entwicklung wurden mit Hilfe einer Befragung auch Hemmnisse und Stand der praktischen Anwendung untersucht. Ein erstellter Fragebogen wurde von 15 Städten beantwortet. Die qualitative Auswertung wurde in zwei Abschnitte gegliedert, die Hemmnisse der Umsetzung und Stand der Umsetzung getrennt betrachten. In den Städten, die angaben keinen Qualitätsmanagementansatz zu haben, wurde als größtes Hemmnis die fehlenden finanziellen Mittel angegeben. Ein weiterer Aspekt ist das fehlende Fachwissen über Vorgehen und Methodik, dem mehr als die Hälfte aller Befragten zustimmte (die anderen taten dies zumindest teilweise). Außerdem fanden unter den Befragten die Gesichtspunkte „fehlende Personalressourcen“ und, „dass es niemand gäbe, der bislang die Initiative für ein Qualitätsmanagement ergriffen hat“, eine breite Zustimmung. Die in den Städten mit Qualitätsmanagementansatz am häufigsten genannten Hemmnisse betreffen die Messung der Anforderungen und die Datenerfassung. Negativ auf den Erfolg eines Qualitätsmanagements wirken sich auch fehlende Personalressourcen aus.

Die meisten befragten Städte führen in den Bereichen Straßenzustand bzw. Straßenerhaltung, Lichtsignalanlagen und Radverkehr Qualitätskontrollen durch. Die in der Praxis vorhandenen abgefragten Qualitätsmanagementansätze finden sich ebenfalls in diesen Bereichen. Außerdem wurde festgestellt, dass in den meisten Ansätzen die Umsetzung von Maßnahmen zur Zielerreichung fehlen. Häufig durchgeführt werden Erhebungen der Wahrnehmungen und Anforderungen.

### **Handlungsempfehlungen**

Zur Überwindung der Hemmnisse und als Beitrag zur Entwicklung eines integrierten Qualitätsmanagementkonzepts wurden abschließend einige Empfehlungen ausgesprochen. Diese umfassen Ansätze zur Überwindung des Ressourcenproblems, Hinweise für die Entwicklung eines Qualitätsmanagementleitfadens und den Vorschlag, ein „Qualitätsmanagementnetzwerk für das Verkehrswesen“ aufzubauen. In den Hinweisen für einen Leitfaden wurden die Punkte Struktur des Qualitätsmanagements, Etablierung des Qualitätsgedanken, Methodik zur Erhebung der Anforderungen, Methodik zur Messung von Prozessen und Leistungen, Maßnahmen zur Verbesserung, Qualifikation der Mitarbeiter und Visualisierung erläutert.

**Tanja Struzena**

Oktober 2007