
Kurzfassung der Vertieferarbeit

Name: Anja Baumann

Thema: Reduktion des städtischen Durchgangsverkehrs zur Minderung der Schadstoff- und Lärmbelastung

in Städten mit einem hohen Verkehrsaufkommen treten meist ähnliche Probleme auf. Insbesondere die Hauptverkehrsstraßen sind durch die täglich aufkommende Verkehrsmenge erheblichen Verkehrsproblemen ausgesetzt. Die Anwohner an diesen Straßen sind in hohem Maße von der resultierenden Verkehrslärm- und Schadstoffbelastung beeinträchtigt.

Die momentane Luftschadstoff- und Lärmsituation macht eine effektive Bekämpfung notwendig. Da auch in Zukunft der Verkehr weiterhin ansteigen wird, muss der Bekämpfung der Luftschadstoffe und des Lärms erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden. In der Vergangenheit konnten durch unterschiedliche Maßnahmen die Luftqualität und die Lärmsituation verbessert werden. Allerdings sind die Probleme noch lange nicht behoben, so dass immer stärker die Forderung nach geeigneten Maßnahmen aufkommt. Diese Arbeit kommt dieser Forderung nach.

Nachdem auf die gegenwärtige Situation Bezug genommen wurde, wird der Verkehrsplanungsprozess näher beleuchtet. Aufgabe der Verkehrsplanung ist die Vorbereitung und Durchführung von Entscheidungsprozessen mit der Absicht, den Verkehr in einem Planungsraum durch bauliche, betriebliche und sonstigen Maßnahmen im Sinne bestimmter Ziele zu beeinflussen. Ziel der Arbeit ist die Reduktion des städtischen Durchgangsverkehrs zur Minderung der Schadstoff- und Lärmbelastung. Dafür müssen geeignete Maßnahmen gefunden werden. Der Planungsprozess, der hierfür nötig ist, gliedert sich in die Phasen der Problemanalyse, Maßnahmenuntersuchung und Entscheidung.

Die Phase der Problemanalyse gliedert sich in die Tätigkeitsbereiche Erarbeitung eines Zielkonzeptes, Feststellung von Mängeln und Analyse des Zustands. Weil in Städten meist ähnliche Probleme auftreten, kann ein allgemeines Zielkonzept entwickelt werden, das im Einzelfall näher zu beleuchten ist.

Ausgehend von der Problemanalyse erfolgt die Maßnahmenuntersuchung, die sich in die Tätigkeitsbereiche Entwicklung von Maßnahmen, Abschätzung der Auswirkungen und Bewertung gliedert.

Diese Arbeit betrachtet einen Ausschnitt der möglichen Maßnahmen, welche zur Reduzierung des Durchgangsverkehrs in Städten beitragen können. Es werden insgesamt sieben Maßnahmen untersucht: Ortsumgehung, Tunnel, Güterverkehrszentrum, City-Maut, Park-and-Ride, Geschwindigkeitsbeschränkung und Verkehrsverbot. Alle Maßnahmen tragen in unterschiedlicher Art und Weise dazu bei, die Mängel zu beheben und dem Zielkonzept gerecht zu werden.

Die Maßnahmen werden in ihrer Funktionsweise dargestellt. Es wird auf Chancen und Risiken mit deren Einführung Bezug genommen sowie auf die Umsetzbarkeit eingegangen. Die verkehrlichen, ökologischen und sonstigen wichtigen Wirkungen der Maßnahmen werden aufgezeigt.

Darauf aufbauend werden die Auswirkungen der Maßnahmen abgeschätzt. Die Abschätzung kann an dieser Stelle nur qualitativ erfolgen und kann erst mit Bezug auf den Einzelfall genauer erfolgen. Es wird versucht, die Auswirkungen anhand von Wirkungsketten zu verfolgen. Die Aussagen sind als Leitfaden anzusehen und im jeweiligen Praxisfall näher zu beleuchten, um die erforderliche Aussagesicherheit zu finden.

Im folgenden wird das Vorgehen für eine Bewertung der Maßnahmen dargestellt. Es wird deutlich, dass keine allgemeingültigen Aussagen getroffen werden können. Je nach Praxisfall unterscheiden sich die Kriterien, die für die Entscheidung einer bestimmten Maßnahme nötig sind. Dementsprechend wird aufgezeigt, welche unterschiedlichen Einflussfaktoren in einem Bewertungsverfahren Berücksichtigung finden müssen, um eine aussagekräftige Bewertung und Entscheidung für den Einzelfall treffen zu können.

Am Praxisfall Darmstadt wird das entwickelte Vorgehen angewendet. Darmstadt weist auf Grund seiner geographischen Lage und der Anbindung an das übergeordnete Straßennetz ein hohes Verkehrsaufkommen auf. Der Durchgangsverkehr leistet im Gegensatz zum Ziel- und Quellverkehr nur einen geringeren Anteil am innerstädtischen Verkehr. Betrachtet man den Durchgangsverkehr, so lässt sich erkennen, dass insbesondere die Bundesstraßen, die das Stadtgebiet durchlaufen, die höchsten Verkehrsbelastungen aufweisen. Der Durchgangsverkehr besteht hauptsächlich aus Pkw- und Lkw-Verkehr. Der Lkw- Durchgangsverkehr in der Innenstadt setzt sich hauptsächlich aus lokalem und regionalem Verkehr, der aus den Gemeinden östlich von Darmstadt zum Darmstädter Autobahnkreuz oder in die Weststadt möchte, zusammen.

Der Durchgangsverkehr tritt hauptsächlich in Ost-West-, Nord-Süd-, Nord-Ost- und Süd-Ost- Richtung auf. Planungsvorhaben der Stadt Darmstadt sind u. a. eine Nordostumgehung sowie eine Westumgehung. Auf Grund der Planungsvorhaben wird zukünftig nur noch der Durchgangsverkehr in Süd-Ost-Richtung einen Mangel darstellen. Basierend auf dieser Datengrundlage wird in dieser Arbeit der Schwerpunkt auf den Durchgangsverkehr gelegt, der in diese Richtung abgeführt werden muss.

Zu Beginn wird eine Standortplanung durchgeführt, die erkennen lässt, dass Güterverkehrszentren für Darmstadt auszuschließen sind. Die Betrachtung der Umsetzbarkeit lässt deutlich werden, dass eine Einführung der City-Maut ebenfalls aus dem weiteren Planungsprozess auszuschließen ist.

Für einen Variantenvergleich kommen der Bau einer Ortsumgehung und eines Tunnels in Frage. Dieser Vergleich zeigt, dass ein Tunnel für Darmstadt am geeignetsten erscheint.

Als ergänzende Maßnahmen können Verkehrsverbote, Geschwindigkeitsbegrenzungen und der Bau von P+R-Anlagen angesehen werden. Diese Maßnahmen schließen sich nicht zwangsläufig gegenseitig aus, so dass sie keinem Variantenvergleich unterzogen werden. Nach einer Bewertung der ergänzenden Maßnahmen sind die Verkehrsverbote am besten zu bewerten. Es wird für die Stadt Darmstadt vorgeschlagen, die Durchfahrtsverbote für Lkw über 3,5 t (seit April 2006 umgesetzt) für den Innenstadtbereich weiterhin beizubehalten.

Im folgenden wird in der Ausführungsvariante der Bau eines Tunnels detaillierter untersucht. Der Tunnel beginnt östlich von Darmstadt in der Heinrichstraße und wird im Süden im Donnersberggring wieder an das oberirdische Straßennetz angeschlossen. Es wird auf das Bauverfahren, die Linienführung, den Tunnelquerschnitt, die Ausbildung der Rampen sowie auf die Betriebseinrichtungen Bezug genommen.