

---

## Kurzfassung der Studienarbeit

---

Name: Sabine Blank

Thema: Netzbeeinflussung in Städten

---

Die steigende Mobilität in den vergangenen Jahrzehnten hat zu einer wachsenden Verkehrsbelastung und zu einem zunehmenden Auslastungsgrad bestehender Verkehrsnetze geführt. Ein Ausbau vorhandener Verkehrsinfrastruktur kann nicht alleiniges Mittel zur Bewältigung der Verkehrsprobleme sein. Daher ist es notwendig, vorhandene Verkehrswege effizienter zu nutzen und die Kapazität bestehender Netze zu steigern. Eine solche Verbesserung der Kapazitätsausnutzung kann man insbesondere durch den Einsatz von Netzbeeinflussungsanlagen erlangen. Netzbeeinflussungsanlagen sind kollektive Leit- und Informationssysteme, die Verkehrsströme auf Grund der aktuellen Verkehrslage auf weniger ausgelastete Alternativrouten verlagern. Dies hat zur Folge, dass der Verkehr gleichmäßig im Netz verteilt wird und Verkehrswege seltener ihre Kapazitätsgrenze erreichen. In der Vergangenheit haben sich Netzbeeinflussungsanlagen auf Bundesautobahnen vielfach bewährt. Daher stellt sich die Frage, ob der Einsatz von Netzbeeinflussungssystemen auch im innerstädtischen Bereich sinnvoll ist. Bislang haben in Deutschland nur wenige Städte Erfahrungen mit Netzbeeinflussung gemacht. Als Beispiel ist hier die Stadt Bonn zu nennen, die ein weit entwickeltes Verkehrsbeeinflussungssystem besitzt.

Während auf Bundesautobahnen die Netzbeeinflussung mit Hilfe von additiven oder substitutiven Wechselwegweisern erfolgt, werden im städtischen Bereich die Verkehrsteilnehmer in der Regel mit Hilfe von dynamischen Verkehrsinformationstafeln auf Alternativrouten umgeleitet. Diese Informationstafeln zeigen kollektive Informationen über den aktuellen oder prognostizierten Verkehrsablauf an. Mögliche Informationsinhalte können Hinweise auf Staus, Straßensperrungen, Unfälle, sowie Baustellen sein. Es besteht die Möglichkeit diese Verkehrsinformationen in Textform, als Graphik oder als eine Vertieferarbeit TU Darmstadt Netzbeeinflussung in Städten Institut für Verkehr Kombination aus beidem anzuzeigen. Des Weiteren ist es möglich, die Verkehrsinformationen mit aktuellen Reisezeitangaben zu ergänzen. Je nach Art und Umfang können die angezeigten Informationen einen beschreibenden oder empfehlenden Charakter haben.

Neben den dynamischen Verkehrsinformationstafeln sind im innerstädtischen Bereich als Teil der Netzbeeinflussung dynamische Parkleitsysteme und verkehrabhängig gesteuerte Lichtsignalanlagen zu nennen.

Bei dem Aufbau und dem Betrieb einer städtischen Netzbeeinflussung ergibt sich eine Vielzahl von Problemen. In einem ersten Schritt ist es notwendig, eine Datenbasis aus aktuellen Verkehrsdaten zu schaffen. Eine flächendeckende dynamische Verkehrserfassung ist in Städten zumeist nicht vorhanden, so dass zunächst umfangreiche Messsysteme eingerichtet werden müssen. Für die Datenerfassung stehen unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung. Als Beispiel sind hier Induktionsschleifen oder Detektoren zu nennen. Die Verarbeitung der Daten, sowie die Steuerung der städtischen Netzbeeinflussung erfolgt in einer Verkehrsleitzentrale.

---

Für den effektiven Einsatz und die sinnvolle Steuerung eines Netzbeeinflussungssystems wird eine genaue Analyse der Verkehrslage erforderlich. Hierbei ist es besonders wichtig, die Anteile des umleitbaren Durchgangsverkehrs zu bestimmen. Dies gestaltet sich im innerstädtischen Bereich auf Grund der Komplexität der Quell-Ziel-Beziehungen besonders schwierig.

Ein weiteres Problem bei dem Aufbau eines städtischen Netzbeeinflussungssystems besteht in der Ermittlung der Alternativrouten. Es ist darauf zu achten, dass sensible Bereiche wie beispielsweise Wohngebiete vor den negativen Einflüssen des zusätzlichen Verkehrs geschützt werden müssen. Aus diesem Grund lässt sich ein Großteil der vorhandenen Verkehrswege als potentielle Vertieferarbeit TU Darmstadt Netzbeeinflussung in Städten Institut für Verkehr Alternativroute ausschließen. Bei der Ermittlung der Alternativrouten ist es hilfreich eine Eignungskartierung durchzuführen. Dabei werden Verkehrswege, die sich nicht als Alternativroute eignen aus einer Karte entfernt oder farblich markiert. Die verbleibenden Straßen können entsprechend ihrer Brauchbarkeit als Alternativroute in unterschiedliche Qualitätsstufen eingeteilt werden. Die Qualität der Alternativrouten wird im Wesentlichen durch die Länge der Umleitung, die Anzahl der Abbiegevorgänge, sowie der vorhandenen freien Kapazität bestimmt.

Des Weiteren ist es notwendig die Netzbeeinflussung in bestehende Infrastruktur zu integrieren. Beispielsweise muss die Steuerung des Netzbeeinflussungssystems auf die Steuerung bereits vorhandener Verkehrsbeeinflussungsanlagen abgestimmt werden. Die Steuerung der Lichtsignalanlagen auf den Alternativrouten müssen den veränderten Verkehrsbedingungen angepasst werden.

Netzbeeinflussungsanlagen richten sich an die Verkehrsprobleme des motorisierten Individualverkehrs. Dabei wird der Verkehr räumlich verlagert. Eine zeitliche oder intermodale Verlagerung des Verkehrs ist nicht Aufgabe einer Netzbeeinflussungsanlage. Der Einsatz einer städtischen Netzbeeinflussung rentiert sich insbesondere bei häufig wiederkehrenden überlastungsbedingten Behinderungen. Als Beispiel ist hier der morgendliche Berufsverkehr zu nennen. Auf Grund der dynamischen Steuerung lassen sich allerdings auch unvorhersehbare Ereignisse wie zum Beispiel Unfälle mit einer Netzbeeinflussung regeln.

Zusammenfassend kann man sagen, dass eine Netzbeeinflussung im innerstädtischen Bereich die gleichen Ziele wie auf Bundesfernstraßen hat. Mit Hilfe einer Netzbeeinflussungsanlage sollen die Verkehrssicherheit und die Leistungsfähigkeit des Verkehrsnetzes gesteigert, sowie die Reisezeiten und die Umweltbelastungen gesenkt werden.