

Kurzfassung

In der vorliegenden Diplomarbeit wird der Nutzen von Netzbeeinflussungsmaßnahmen über dynamische Verkehrslenk- und Informationsmedien ermittelt. Dazu wird aufbauend auf der Konzeption eines baulastträgerübergreifenden Strategiemanagements ein Verkehrs- und Berechnungsmodell generiert.

Die dynamische Verkehrsbeeinflussung wird am Beispiel des baulastträgerübergreifenden Strategiemanagements zwischen der Landeshauptstadt Düsseldorf und dem Land Nordrhein-Westfalen betrachtet.

Ein dynamisches Strategiemanagement beinhaltet das Vorhalten situationsgerechter Maßnahmen, die zeitlich begrenzt zur Beeinflussung der Verkehre eingesetzt werden. Die kollektive Steuerung der Verkehre auf den Bundesautobahnen erfolgt dabei mit Hilfe dynamischer Wegweiser, die den Verkehrsteilnehmer über die aktuelle Situation auf vor ihm liegenden Streckenabschnitten informieren und ihm Alternativroutenempfehlungen anzeigen können. Im Ballungsraum Düsseldorf sind dies 19 dynamische Wegweiser mit integrierten Stauinformationen (dWiSta), deren verkehrliche Wirkung am Beispiel zweier ausgewählter Standorte untersucht wird.

Um die Wirkung der Steuerungsmaßnahmen untersuchen zu können, ist die Kenntnis des Umleitungspotentials im Fall einer Beeinflussung unabdingbar. Dieses Verlagerungspotential wird mit Hilfe einer modellbasierten Zielspinnenanalyse für jede Zielführung, die von den beiden Standorten ausgeht, ermittelt.

Im Weiteren werden Störfälle definiert, die potentiell zu einer Strategieauslösung führen können. Aus diesem Potential werden die Störfälle identifiziert, die sicher eine Schaltung der dWiSta, Anzeige des Störfalles und Alternativroutenempfehlung, zur Folge haben. Sie bilden die Grundlage für eine Wirksamkeitsbetrachtung bei der die Reisezeitgewinne ermittelt werden, die im Fall einer Beeinflussung für die Verkehrsteilnehmer entstehen. Die Befolgung der angezeigten Alternativroutenempfehlung wird über sechs Befolgungsszenarien abgebildet, die Befolgungsgrade zwischen 5 und 30 % enthalten.

Abschließend werden die ermittelten Reisezeitgewinne monetisiert und im Rahmen einer volkswirtschaftlichen Abschätzung den systembedingten Kosten gegenübergestellt.

Abstract

This diploma paper investigates the advantage of using Traffic Network influencing measures with help of dynamic traffic information signs. Therefore a traffic and a computation model will be generated, based on the information and strategy network between the two public authorities, the City of Düsseldorf and the Federal State of North Rhine-Westphalia.

A dynamic strategy management implies that time limited situation specific measures to influence the traffic are available. The collective management of traffic on the Motorways is directed with the help of dynamic traffic information signs, which will inform motorists on the current situation on the stretches of road ahead and can display alternative route recommendations. In the greater Düsseldorf urban area, 19 dynamic traffic signs with integrated traffic congestion information are located, of which 2 locations will be chosen to evaluate their effect on traffic.

To be able to investigate the effect of the management measures, the knowledge of potential diversions in case of intervention is essential. This displacement potential will be investigated using a model consisting of a destination direction web leading from each location.

Additional congestion situations will be defined, that could lead to a triggering of the strategy. From these situations, congestions will be identified that would activate dWiSta, which will display the congestion situation and alternative route recommendations. This builds the basis for an effective calculation on travel time. The following of the alternative route recommendation will be displayed by six scenarios graded from 5 to 30%.

Concluding the determined reduction in travel times will be calculated in relation to an economic gain opposed to the system cost.