
Kurzfassung

Die Zielsetzung einer Verkehrswende stellt seit Jahren ein zentrales Thema in der gesellschaftlichen Diskussion dar. Ein formuliertes Ziel ist die Stärkung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und die Verlagerung der Anteile im Modal Split zugunsten des ÖPNV. Diese Bachelorarbeit behandelt mit dem Aspekt der ÖPNV-Beschleunigung einen Ansatz zur Stärkung des ÖPNV. In Kooperation mit der WSW mobil GmbH werden für die Achse zwischen „Wuppertal Hbf“ und „Wichlinghausen Markt“ Maßnahmen zur Beschleunigung der Busse entwickelt. Die Strecke bezieht sich dabei auf den Linienverlauf der Linien 612 und 622.

Neben der Literaturlauswertung und der Darstellung des Untersuchungsraumes wird eine Störhaltanalyse durchgeführt. Diese basiert auf den erhobenen Daten aus dem Intermodal Traffic Control System (ITCS) der Linien 612 und 622. Anhand dieser Daten werden die Störhalte lokalisiert und hinsichtlich ihres Zeitverlustes dargestellt, die unplanmäßig außerhalb der Haltestellen auftreten. Zu diesen Störhalten werden Maßnahmen entwickelt, die den Zeitverlust bzw. die Häufigkeit des Auftretens minimieren. Dazu werden verschiedene Maßnahmen an den jeweiligen Störhalten abgewogen. Der letzte Schritt beinhaltet eine Kosten-Nutzen-Abschätzung, um die entwickelten Maßnahmen hinsichtlich Kosten und zeitlichem Nutzen zu bewerten.

Die Störhaltanalyse zeigt, dass alle Halte, die in ihrer Häufigkeit und dem zeitlichen Umfang relevant sind, durch Lichtsignalanlagen an Knotenpunkten verursacht werden. Dementsprechend ist zur Minimierung der Störhalte eine Beeinflussung der Lichtsignalanlagen und die dortige Bevorrechtigung des öffentlichen Verkehrs entscheidend. In Abhängigkeit der verkehrlichen Situation an den jeweiligen Knotenpunkten lassen sich verschiedene begleitende Maßnahmen ergreifen, um eine konstante Vorrangschaltung zu bewirken.

Es zeigt sich jedoch auch, dass nicht an allen Knotenpunkten eine vollständige Verhinderung der Störhalte möglich ist. Als Gründe lassen sich eine verringerte Verkehrssicherheit in den weiteren Netzteilen oder eine hohe Verkehrsbelastung an den Knoten nennen. Somit sind Maßnahmen zu erwägen, die den Störhalt reduzieren, sich jedoch nicht nachteilig auf übrige Netzteile oder die Verkehrssicherheit auswirken.

Die Fahrtzeit auf der Relation lässt sich durch die entwickelten Maßnahmen um 6 % verringern. In Bezug auf eine optimale Fahrt ohne Störhalte werden von der maximal möglichen einzusparenden Zeit durch Maßnahmen an den gewählten Knotenpunkten 36 % eingespart. Ferner wird die Zuverlässigkeit der Linien erhöht, weil an den neuralgischen Knotenpunkten eine Wartezeit verhindert bzw. ein Maximum definiert wird. Diese Planbarkeit wirkt sich sowohl auf den Betrieb, als auch auf die Fahrgäste aus, indem die Fahrt- und Reisezeiten eingehalten werden.

Abstract

The target of a traffic turnaround is a central issue in social discussions for years. A formulated goal is to strengthen the public transport and to raise the proportion of the public transport in the modal split. The bachelorthesis deals with the aspect of prioritisation solutions for public transport vehicles as an attempt at strengthen the public transport. In corporation with the WSW mobil GmbH prioritisation measures are developed for the public transport vehicles on the axis „Wuppertal Hbf – Wichlinghausen Markt“. The axis applies to the line courses of the bus lines 612 and 622.

Besides the literature review and the characterization of the study area an analysis of non-scheduled stops on the line course is conducted. The analysis bases on data of the Intermodal Traffic Control System (ITCS). On the basis of the ITCS-data the non-scheduled stops are located and depicted with regards to the loss of time. Following the analysis measures will be developed in order to minimize the loss of time or rather the frequency of their appearance. In this step different measures are weighed up. The final step contains a cost-benefit estimation rating the measures in view of cost and time saving.

The analysis shows that all relevant non-scheduled stops are caused in the traffic signal system at the current junctions. Accordingly a manipulation on the traffic signal system is necessary accelerating the public transport vehicles on the axis. Due to the traffic situation at the current junctions accompanying measures are taken causing a constantly prioritization of the public transport.

However it is obvious that it is not possible converting a complete prioritization at all junctions. The reasons can be a reduced traffic safety in the system or an enormous traffic volume. Therefore measures are weighed up reducing the non-scheduled stop in combination with not having a disadvantageous effect on the further system.

The developed measures are reducing the travelling time by 6 %. According to a run without any non-scheduled stops 36 % of the maximum saveable time is saved due to the measures. Furthermore the reliability increases minimizing the waiting time at neuralgic junctions. The increase in plannig reliability have an effect on the running as well as on the passengers beeing able to keep the travelling and journey time.