

Einleitung

Kurzfassung

Die Einwohnerzahlen der meisten Großstädte sind in den letzten Jahren stetig gestiegen. Ebenso nahm die Verkehrsleistung in Deutschland in den vergangenen Jahren zu¹. Durch dieses Wachstum bedingt, steigt die verkehrliche Belastung in den Städten. Um dieser Entwicklung entgegenzuarbeiten und einen attraktiven ÖPNV anbieten zu können, werden immer mehr Busse und Bahnen mit einer Technik ausgestattet, die es erlaubt, an Lichtsignalanlagen frühzeitig Bedarf anzumelden, sodass sich die Standzeiten vor gesperrten Lichtsignalanlagen minimiert.

Diese Beeinflussung des Signalplans und die daraus resultierenden zeitlichen Ersparnisse sind zurzeit in Deutschland dem ÖPNV vorbehalten, auch wenn diese für Einsatzfahrzeuge der Polizei, der Feuerwehr und des Rettungsdienstes von größtem Nutzen sein können. Vereinzelt existieren in Deutschland Pilotprojekte, um die Beeinflussung einer LSA durch Einsatzfahrzeuge zu erforschen.

Zu Beginn dieser Arbeit wird ein Überblick der Priorisierungsmöglichkeiten von Verkehrsteilnehmern dargestellt. Des Weiteren werden die zurzeit laufenden Pilotprojekte vorgestellt.

Um einen grundlegenden Überblick über die Einsatzmöglichkeiten von Bedarfs-LSA, deren Vor- und Nachteile aus Sichtweise der Einsatzkräfte nachvollziehen zu können, werden folgend rettungsdienstrelevante Abläufe und gesetzliche Rahmenbedingungen beschrieben.

Anschließend wurden im Rahmen dieser Arbeit zwei Knotenpunkte in Düsseldorf-Bilk simuliert. Diese zeigen bei verschiedenen Szenarien, zum Beispiel bei geänderter Verkehrsstärke oder bei unterschiedlichen Signalprogrammen die Einflüsse und Auswirkungen einer Bedarf-LSA für Einsatzfahrzeuge auf.

Abschließend werden basierend auf den Simulationsergebnissen Handlungsempfehlungen für den weiteren Umgang mit Planungen von Bedarfs-LSA aufgestellt.

¹ o.V. BMVI, 2017; MID Zeitreihenbericht; S.26 Abbildung 7

Abstract

Just as most the population increased continuously in most large cities, the traffic performance rose in the past few years¹. Due to this expansion, the traffic load increases, too. In order to counteract this development and to be able to offer attractive public transport (ÖPNV), more and more buses and trams are being equipped with a technology that makes it possible to register demand for crossing traffic light systems at an early stage, so that downtimes in front of blocked traffic light systems are minimized.

This influence on the traffic signal plan and the resulting time savings are currently reserved for public transport in Germany, even if they can be of great benefit for police, fire and ambulance vehicles. Until now, there are only a few pilot projects that explore the influence of traffic light systems on ambulance vehicles in Germany.

At the beginning of this work, an overview of the prioritisation options of road users is given. Furthermore, the currently running pilot projects are presented.

In order to be able to understand a basic overview of the possible uses of emergency traffic light systems, its advantages and disadvantages from the perspective of the ambulance drivers, procedures and legal framework conditions of ambulance men are described.

Subsequently, two junctions in Düsseldorf-Bilk were simulated as part of this work. These show the influences and effects of a demand traffic light system for ambulance vehicles at different scenarios, for example when traffic intensity changes or with different signal programs.

Finally, recommendations for the further handling and planning of traffic light systems are given based on the simulation results.