

Vorlage der Stadt Speyer



Vorlagen-Nr.: 1342/2023

Abteilung: Tiefbau

Bearbeiter/in: Schaarschmidt, Jörg

Haushaltswirksamkeit: nein

ja, bei

Produkt: 54100

Investitionskosten: nein

ja

Betrag: 362.500,- €

Drittmittel: nein

ja

Betrag: 290.000,- €

Folgekosten/laufender Unterhalt: nein

ja

Betrag:

Im laufenden Haushalt eingeplant: nein

ja

Fundstelle: F 29

Betroffene Nachhaltigkeitsziele:



Beratungsfolge	Termin	Behandlung	Beratungsstatus
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bauen und Konversion	01.02.2023	öffentlich	empfehlende Beschlussfassung
Stadtrat	09.02.2023	öffentlich	endgültige Beschlussfassung

Betreff: Projekt „Vorfahrt“: Digitalisierung der Busbeschleunigung

Beschlussempfehlung:

Der Ausschuss für Stadtentwicklung, Bauen und Konversion empfiehlt Stadtrat, mit dem Projekt „Vorfahrt“, die Umstellung der bisherigen analogen Busbeschleunigung auf ein digitales System.

Der Stadtrat beauftragt die Verwaltung, mit der Umsetzung des Projektes „Vorfahrt“.

Begründung:

Mit dem Projekt „Vorfahrt“ soll parallel zur Umsetzung des Nahverkehrsplans, die Digitalisierung der Strecken erfolgen und die Bus-Priorisierung optimiert werden.

Ziel dieses Projekts ist es, durch die Erweiterung des bestehenden Verkehrssteuerrechners der Stadt Speyer die ÖV-Beschleunigung zu digitalisieren und zukunftsfähig zu machen.

Mit der digitalen Lösung können Verkehrsteilnehmer an Kreuzungen erfasst und anschließend priorisiert werden. Priorisierung bedeutet in diesem Falle, dass die nächste Ampel rechtzeitig vor Eintreffen des Fahrzeuges auf „Grün“ umschaltet, oder eine bestehende Grünphase so verlängert wird, dass das erfasste und bevorrechtigte Fahrzeug die Kreuzung ohne Standzeit und Zeitverlust passieren kann.

Dies erfolgt, für den Verkehrsteilnehmer unbemerkt, über eine Kommunikation zwischen Fahrzeug, Ampelanlage und zentralem Verkehrssteuerrechner bei der Stadtverwaltung.

Bereits seit mehreren Jahrzehnten ist ein ähnliches System in Speyer installiert. Hierbei erfolgt die Kommunikation jedoch über analoge Funkfrequenzen und in den Bussen verbauten Computern.

Das System ist dabei relativ störungsanfällig und in heutiger Zeit, aufgrund des verwendeten Analogfunks, kaum gegen Angriffe von außen zu schützen. Zudem hat die Bundesnetzagentur bekanntgegeben, die verwendeten Funkbänder bis 2027 abzuschalten. Damit wäre das System spätestens dann nicht mehr zu betreiben.

Ein neues System zur Priorisierung von Verkehrsteilnehmern funktioniert dabei in etwa folgendermaßen:

- Die Busse sind mit einer sogenannten On-Board-Unit (OBU), einem etwa Zigaretten-schachtel großen Kästchen, ausgestattet. Hierüber erfolgt die elektronische Kommunikation des Fahrzeugs mit der Verkehrszentrale, entweder direkt über Satellit, oder einer an der Ampelanlage angebrachten Road-Site-Unit (RSU). Damit kann die Position des Fahrzeugs ermittelt werden.
- Im System des Verkehrssteuerrechners sind zwei virtuelle Anmeldepunkte vor einer Ampelanlage und ein virtueller Abmeldepunkt danach definiert.
- Über die Meldepunkte wird so dem Verkehrssteuerrechner die Annäherung eines priorisierten Fahrzeuges gemeldet. Dieser gibt daraufhin den Befehl die Ampel auf Grün zu schalten.
- Hat das Fahrzeug den Abmeldepunkt überquert, ist für das System klar, dass die Bevorrechtigung aufgehoben werden kann. Die Ampelanlage läuft in ihrem normalen Programm weiter.

Die Kommunikation der beiden Einheiten OBU und RSU erfolgt dabei über das 5G-Mobilfunknetz. Im Gegensatz zu einigen Mobilfunknetzen (bisher 3G oder 4G) und zum Analogfunk erfolgt hier eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung der Kommunikation, sodass ein (unberechtigtes) Eingreifen von außen praktisch ausgeschlossen ist.

Die Vorteile der Busbeschleunigung liegen dabei in,

- der minimalen Verzögerung für priorisierte Fahrzeuge an signalisierten Kreuzungen,
- verbesserter Effizienz des Fahrzeugbetriebs und damit geringeren Emissionen,
- verbesserter Pünktlichkeit aufgrund geringerer Störungen,
- und erhöhter Attraktivität des ÖPNV aufgrund des verbesserten Komforts.

Für die Umstellung des bisherigen Systems auf die digitalisierte „Grüne Welle“ für Busse an allen Ampelanlagen die durch Buslinien befahren werden, werden Investitionen von ca. 362.500 € notwendig.

Beim Bundesministerium für Digitales und Verkehr wurde 2022 das Förderprogramm „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ aufgelegt. Die Tiefbauabteilung hat hierzu bereits am 07.09.2022 einen Antrag auf Zuwendungen aus dem Bundeshaushalt eingereicht. Der Antrag wurde mit Datum vom 19.12.2022 bewilligt. Damit stehen der Stadt Drittmittel in Höhe von bis zu 290.000 € zur Verfügung, sodass ein Eigenanteil von 72.500 € verbleibt.

Bei Zustimmung zu dem Projekt „Vorfahrt“ durch den Stadtrat plant die Tiefbauabteilung die Auftragsvergabe Anfang April 2023 zu vollziehen.

Nach Möglichkeit sollen bis zur Betriebsaufnahme des neuen Linienbündels Speyer im Dezember 2023 alle Anlagen um- und der Verkehrssteuerrechner aufgerüstet sein, damit die kommende Busflotte direkt mit der neuen Technik starten und eine spätere Umrüstung vermieden werden kann.