

Landeshauptstadt Magdeburg

Stellungnahme der Verwaltung

öffentlich

Stadtamt	Stellungnahme-Nr.	Datum
Amt 61	S0316/20	08.09.2020
zum/zur		
A0064/20 -Fraktion GRÜNE/future!! SPD-Stadtratsfraktion, Fraktion DIE LINKE, SR Reinhard Stern (CDU/FDP-Ratsfraktion)		
Bezeichnung		
Straßenbahn-Bevorrechtigung durchsetzen		
Verteiler		Tag
Der Oberbürgermeister		13.10.2020
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bauen und Verkehr		29.10.2020
Stadtrat		03.12.2020

Zum Antrag A0064/20 der Sitzung des Stadtrates vom 18.05.2020

„Der Oberbürgermeister wird beauftragt sicherzustellen, dass durch eine technische und organisatorische Optimierung der Lichtsignalanlagenschaltungen sowie eine bedarfsgerechte Steuerung an den auf der Strecke liegenden Verkehrskreuzungen eine Vorfahrt für die Straßenbahn geregelt wird. Diese ÖPNV-Beschleunigung soll auch in Zukunft durch eine enge und konstruktive Zusammenarbeit zwischen Tiefbauamt, Aufgabenträger und MVB sichergestellt werden.“

nimmt die Verwaltung wie folgt Stellung:

Mit Beschluss der Ziele des Verkehrsentwicklungsplans (VEP)2030*plus* (DS0012/14 Beschluss-Nr. 207-007(VI)14) gelten u. a. die Ziele

- 1.7: Gleichberechtigte Beachtung der Belange aller Verkehrsarten bei der Planung und Schaltung von Lichtsignalanlagen und situationsbezogene Gewichtung einzelner Belange
- 2.3: Angebotsverbesserung im ÖPNV bei Steigerung der Produktivität und Wirtschaftlichkeit.

Mit Beschluss des Maßnahmenkonzepts (Baustein 4) des VEP 2030*plus* (DS0124/18 Beschluss-Nr. 2524-069(VI)19) ist die Maßnahme 53 „Optimierung von Lichtsignalanlagen zur Beschleunigung des ÖPNV (Bus/Straßenbahn) (Neukonfiguration von LSA-Steuerungen – evtl. inkl. Erweiterung der Zentralanlage) festgeschrieben worden. Dieser Maßnahme wird eine hohe Priorität, ein Kostenrahmen von 1 bis < 5 Mio. € und eine mittelfristige Umsetzung bis 2030 zugeschrieben.

Im Sinne des Ziels 2.3 setzt das Tiefbauamt die ÖPNV-Beschleunigung in Abstimmung mit den MVB bereits im Rahmen der derzeit gegebenen Möglichkeiten um. Im Sinne des Ziels 1.7 sind jedoch auch die Interessen der anderen Verkehrsteilnehmer zu berücksichtigen. Das bedeutet z. B., dass bei Erreichen einer maximalen Wartezeit für Fußgänger, Rad- und Autofahrer ggf. die Freiphase für den ÖPNV abgebrochen werden muss. Zudem lassen die technischen Grenzen des aktuell verwendeten Systems eine weitere Optimierung nur begrenzt zu.

Wesentlich für das Funktionieren einer ÖPNV-Beschleunigung an Lichtsignalanlagen (LSA) ohne lange Rotzeiten für andere Verkehrsteilnehmer ist die Genauigkeit, mit welcher der Zeitpunkt des tatsächlichen Bedarfs der Freigabe durch das ÖPNV-Fahrzeug prognostizierbar ist. Diese hängt stark vom Entwurf des Straßenraums, insbesondere der Lage der Haltestellen ab. Fahrzeitprognosen sind relativ genau möglich, sofern ein ÖPNV-Fahrzeug nicht durch andere Verkehrsteilnehmer behindert wird. Daher ist für die Straßenbahn eine konsequente Gleisfreimachung bzw. Sicherstellung der Pulkführerschaft essentiell, um an der LSA eine punktgenaue Freigabe im Sinne einer zügigen Durchfahrt für das ÖPNV-Fahrzeug zu schalten,

sodass davor und danach möglichst viel Zeit für den übrigen Verkehr freigegeben werden kann. Haltezeiten hingegen sind sehr stark von der Anzahl der aus- und einsteigenden Fahrgäste, vor allem denjenigen mit Rollstuhl, Rollator oder Kinderwagen abhängig. Zudem ist zu bestimmten Zeiten auch bei der Straßenbahn überhaupt kein Halt vorgesehen, wenn kein Fahrgast aus- oder einsteigen will.

Das in der Antragsbegründung genannte Beispiel Dresden ist das Ergebnis von über 10 Jahren Forschungs- und Entwicklungsarbeit der TU Dresden in Zusammenarbeit mit der LH Dresden und der Dresdner Verkehrsbetriebe AG. Es wurden umfangreiche Fördermittel vom Freistaat Sachsen und der EU bereitgestellt und für 2,3 Mio. € die Lichtsignalanlagen von 24 Kreuzungen umgerüstet. Im Ergebnis zeigen sich beachtliche Erfolge: Obwohl bislang erst ein 4,2 km Abschnitt im Stadtzentrum beschleunigt wurde, konnten Fahrzeiteinsparungen bis 3 Minuten und Energieeinsparungen bis 21 % realisiert werden. Zudem konnte im Zusammenhang mit einem Streckenausbau bereits ein ganzer Straßenbahnzug und somit jährliche Kosten in Höhe von 350.000 € eingespart werden.¹ Die Umrüstung weiterer Streckenabschnitte ist geplant. Da mit der Dresdner Lösung eine zielgenauere Freigabe der ÖPNV-Phasen ermöglicht wird, profitieren davon auch die anderen Verkehrsteilnehmer, deren Wartezeiten somit verkürzt werden konnten. Insofern entspricht dies beiden o. g. Zielen des Magdeburger VEP2030*plus*. Das tatsächlich zu erwartende Einsparpotenzial hängt stark von den örtlichen Gegebenheiten und möglichen über reine ÖPNV-Beschleunigung an LSA hinausgehenden Streckenausbauten ab und kann daher nicht direkt von Dresden auf Magdeburg übertragen werden, sondern müsste vertieft untersucht werden.

Ein wesentliches Merkmal des Dresdner Systems im Gegensatz zur Situation in Magdeburg ist die Berücksichtigung verkehrlicher und betrieblicher Belange in der Frage der Reihenfolge der Priorisierung von Fahrten, welche im Konflikt miteinander stehen:

1. Pünktlichkeit: Verfrühte Züge werden nicht beschleunigt, verspätete hingegen in besonderem Maße.
2. Anschlüsse: Zur Gewährleistung von fahrplanmäßigen Anschlussbeziehungen zwischen mehreren Linien, welche eine Einfachhaltestelle bedienen, sorgt die LSA-Steuerung dafür, dass die Züge in der fahrplanrichtigen Reihenfolge in die Haltestelle einfahren.
3. Personalwechsel: Hier wird eine längere Haltezeit an der Ablösehaltestelle berücksichtigt. Zudem wird wenige Haltestellen vor dem Personalwechsel der Abbau von Fahrzeitreserven dahingehend optimiert, dass ausreichend Zeit für den Personalwechsel zur Verfügung steht.

Im Gegensatz zu Magdeburg wird in Dresden netzweit das Türschließkriterium angewendet, d.h. die Rücknahme der Türfreigabe durch das Fahrpersonal wird vom Fahrzeug an die LSA gesendet, welche dann nach wenigen Sekunden für eine Freigabe sorgt. Hierzu wird eine Abfahrtszeit prognostiziert und bereits im Vorfeld Konfliktströme², welche eine lange Phasenwechselzeit zur Phase für das ÖPNV-Fahrzeug haben, abgeschaltet und nur noch Konfliktströme mit einer kurzen Phasenwechselzeit zugelassen.³

Ein Fahrerinformationssystem, welches mit der nächsten LSA vernetzt ist, gibt dem Fahrpersonal in Dresden Empfehlungen zu Fahrmanövern usw. ab.

Bei der Dresdner Verkehrsbetriebe AG sind drei Mitarbeiter allein für die Pflege der LSA-Ansteuerung tätig.

¹ Quelle: Sächsische Zeitung vom 21.03.2017

² Konfliktströme sind Ströme anderer Verkehrsteilnehmer, welche am LSA-Knoten nicht gleichzeitig mit dem betrachteten ÖPNV-Fahrzeug freigeschaltet werden können.

³ Quelle: Telefoninterview mit Herrn Steffen Dutsch, Dozent an der TU Dresden, Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr am 21.07.2020

In Dresden werden die Daten der Fahrzeuge an bestimmten GPS-Koordinaten (virtuelle Meldepunkte) per Funk an die LSA übermittelt, in Magdeburg hingegen über fest an der Strecke installierte Baken. Zwar ist in Magdeburg damit eine schnellere Abmeldung der ÖPNV-Fahrzeuge nach Passieren der LSA möglich, vorteilhaft an der Dresdner Lösung ist jedoch, dass Fahrzeitänderungen, z. B. durch Baustellen, durch Verschiebung der virtuellen Meldepunkte zeitnah durch das Verkehrsunternehmen direkt eingepflegt werden können, wohingegen in Magdeburg die MVB ihren Änderungsbedarf zunächst der Stadtverwaltung mitteilen müssen, deren Mitarbeiter dann per Fernversorgung die Steuergeräte der betroffenen LSA umprogrammieren.

In Magdeburg sind 104 von 221 LSA-Steuerteilen mit einer ÖPNV-Beschleunigung ausgestattet (Stand Mitte 2019). Dabei handelt es sich überwiegend um Anlagen für die Straßenbahn, für die sämtliche LSA-Steuerteile mit einer ÖPNV-Bevorrechtigung ausgestattet sind. Busbevorrechtigung gibt es an einzelnen LSA, an welchen die MVB besonderen Bedarf sehen.

Eine Priorisierung der ÖPNV-Anforderung in Abhängigkeit von einem Soll-Ist-Abgleich der Fahrplanlage könnte ggf. bereits zu einem spürbaren Qualitätssprung im Sinne der Pünktlichkeit der ÖPNV-Fahrzeuge führen, ist aber derzeit in Magdeburg technisch nicht möglich. Weitere positive Effekte könnten erzielt werden, wenn die Möglichkeit geschaffen würde, im Sinne einer zielgenauen Freigabe den tatsächlichen Haltezeitbedarf an Haltestellen vom Fahrzeug an die LSA zu melden.

In Vorbereitung der Umsetzung der o. g. Maßnahme 53 des VEP 2030*plus* besteht zu folgenden Kernfragen bereits vertiefender Untersuchungsbedarf:

1. Welche Anforderungen muss das Anmeldesystem der Zukunft erfüllen?
2. Ist die Etablierung einer Verkehrsleitzentrale für den zentralen Verkehrsrechner der Landeshauptstadt Magdeburg nach Dresdner Vorbild zielführend?
3. Wie sind Anmeldungen von unterschiedlichen ÖPNV-Fahrzeugen zu priorisieren?
4. Wie sind die zusätzlichen Anforderungen mit der vorhandenen Verkehrsrechnerinfrastruktur zu lösen?

Sowohl für die kurzfristige Verbesserung als auch für die langfristige Neuprojektierung des gesamten Systems werden Stadtverwaltung und Verkehrsunternehmen intensiv zusammenarbeiten. Im Sinne von Qualitätssteigerungen für alle Verkehrsarten bedarf es zudem den politischen Rückhalt, eine ÖPNV-Beschleunigung wie bisher punktuell auch zu Lasten der Reisezeit des Individualverkehrs durchzusetzen, wohingegen an anderer Stelle auch der Individualverkehr von den Verbesserungen profitieren wird.

Im Sinne einer termingerechten Umsetzung dieser Maßnahme bis 2030 empfehlen Stadtverwaltung und MVB angesichts des zu erwartenden Zeitbedarfs zunächst die Ausschreibung und Beauftragung einer Untersuchung zu den o. g. Fragen. Die hierfür erforderlichen Mittel müssten in den Haushalt eingestellt werden.

Die Untersuchungsergebnisse würden dann die Grundlage für ein gemeinsames Projekt zwischen Landeshauptstadt Magdeburg und MVB mit dem Ziel einer langfristig angelegten deutlichen und dauerhaften Verbesserung der ÖPNV bilden.

Dr. Scheidemann
Beigeordneter für Stadtentwicklung,
Bau und Verkehr