

<b>Antwort auf Anfragen</b>	Geschäftsbereich	Stadtgrün, Mobilität, Umwelt und Geodaten
	Ressort / Stadtbetrieb	Ressort 104 - Straßen und Verkehr
	Bearbeiter/in Telefon (0202) Fax (0202) E-Mail	Rolf-Peter Kalmbach +49 202 5635536 +49 202 5638073 rolf-peter.kalmbach@stadt.wuppertal.de
	Datum:	24.08.2021
	<b>Drucks.-Nr.:</b>	<b>Vo/1187/21/1-A</b> öffentlich
Sitzung am	Gremium	Beschlussqualität
<b>24.08.2021</b>	<b>Ausschuss für Verkehr</b>	<b>Entgegennahme o. B.</b>
<b>Leistungssteigerung des ÖPNV ohne Streckenkürzung - Antwort der Verwaltung</b>		

### Grund der Vorlage

Große Anfrage der Fraktion BÜNIS 90/DIE GRÜNEN vom 13.08.2021.

### Beschlussvorschlag

Die Antwort der Verwaltung wird ohne Beschluss entgegengenommen.

### Einverständnisse

Entfällt

### Unterschrift

Meyer

### Begründung

Die Antworten wurden mit der WSW mobil GmbH abgestimmt.

#### 1. Welche Arten von Beschleunigungsmaßnahmen an Knotenpunkten mit LSAs sind der Verwaltung bekannt?

Die Beschleunigungsmaßnahmen bestehen in der Regel aus dem Vorziehen der ÖV-Freigabezeit, dem Vorsehen von ÖV-Sonderphasen, dem Phasentausch oder auch der

Sperrung eines MIV-Stromes. Dies geschieht unter Berücksichtigung der Wartezeiten der übrigen Verkehrsteilnehmer (MIV, fußläufiger und radfahrender Verkehr). Bei koordinierten Strecken (Grüne Wellen) erfolgen die Eingriffe unter Einbeziehung des Verkehrsflusses des MIV, insbesondere immer dann, wenn dem ÖV keine eigene Fahrspur zugeordnet ist bzw. werden kann. Ansonsten würden nachfolgende Busse letztlich nur im Stau stehen.

Die Anmeldungen der Busse an die Steuergeräte der Lichtsignalanlagen erfolgen in Wuppertal über das Funk-Baken-System. Die Ortungsreferenz erfolgt mit Unterstützung des Betriebsleitsystems (RBL) über GPS-Koordinaten. Die Ansteuerung der Lichtsignalanlagen erfolgt dabei durch das Aussenden von Datentelegrammen, derzeit noch über den analogen Datenfunk. Diese Datenpakete orientieren sich an Meldepunkten, dies sind virtuelle Punkte auf den Fahrstrecken des ÖV, die in der Planungsphase metergenau definiert wurden. Die gesendeten „Telegramme“ enthalten, neben den Informationen über den Meldepunkt, auch die Linien- und Kursnummer und ggf. Verspätungen des anfordernden Fahrzeugs.

Neu in Wuppertal ist die Bevorrechtigung mittels sog. Road-Site-Units (RSU), die es künftig verbessert erlauben, jedwedes Datum (u. a. Entfernung, Geschwindigkeit, Ankunftszeit, etc.) digital zu erfassen, zu verarbeiten und daraus in einer weiteren Ausbaustufe künftig auch automatisiert eine verbesserte LSA-Strategie zu errechnen. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um einen X2X-Datenaustausch, sodass der Verkehrsrechner bspw. künftig auch Daten zum optimalen Routing zur Verfügung stellen kann (beste Strecke, beste Reisegeschwindigkeit, etc. – z.B. im Zusammenhang mit dem On-Demand-Service).

Dieses Projekt ist noch in der Erprobungsphase. Die flächendeckende Ausrüstung von ca. 350 Anlagen wird sukzessive mittelfristig erfolgen. Dazu wird derzeit eine Priorität mit den WSW erarbeitet, um zunächst die wesentlichen ÖV-Hauptachsen bevorzugt auszustatten. Grundsätzlich wird dieses System in naher Zukunft das bisherige analoge System ablösen.

## **2. Welche Beschleunigungsmaßnahmen an LSAs werden bereits jetzt in unserer Stadt angewendet und welche sind in den nächsten Jahren geplant. (z.B. durch bedarfsabhängige Steuerungen oder separate Busspuren)?**

Überall dort, wo es der Verkehrsraum erlaubt (Platz) sind separate Busspuren, möglichst nicht zusätzlich durch Radfahrer\*innen belastet, das Maß der Dinge. Hier kann der Busverkehr unabhängig vom Individualverkehr bestmöglich geleitet werden.

Ansonsten gelangen „historisch“ noch überwiegend Funk-Baken-Systeme im Analog-Netz zur Anwendung, die jedoch sukzessive durch RSU ergänzt bzw. ersetzt werden. (siehe auch zu 1.).

Bewährt hat sich überdies in Wuppertal die sog. Busschleuse, die es bspw. im Bereich Alter Markt erlaubt, den Busverkehr am Ende von Busspuren bevorrechtigt in den Verkehrsfluss einzufädeln.

**3. Welche LSAs entlang der Linienführungen der WSW Buslinien sind durch eine bedarfsabhängige Steuerung in der Lage, mit Maßnahmen wie z.B. Phasentausch oder Verkürzte Ampelphasen eine Verkürzung der Fahrzeit zu ermöglichen?**

Grundsätzlich sind alle Haupttrassen mit einer entsprechenden ÖV-Bevorrechtigung ausgestattet. Diese findet jedoch regelmäßig ihre Grenzen, sobald **keine** separate Busspur zur Verfügung steht, insofern auch der Bus nur im Rahmen des MIV-Verkehrsflusses „mitschwimmen“ kann.

So setzt bspw. auch die Zuflussdosierung mit ÖV-Bevorrechtigung grundsätzlich eine separate Busspur voraus.

**4. Gibt es eine Analyse der Verwaltung oder der WSW, an welchen Orten in der Stadt die meisten Verzögerungen in der Fahrzeit der Busse der WSW entstehen?**

**5. Welche Maßnahmen werden von der Stadt oder den WSW gegen diese Verzögerungen ergriffen?**

Antwort zu Frage 4 und 5:

WSW mobil analysiert seit mehreren Jahren quartalsmäßig die Fahrzeitdaten aus dem Betriebsleitsystem. Standzeiten im Bereich von LSA werden auf die jeweiligen Straßenknoten und Fahrrichtungen bezogen und nach Dauer und Häufigkeit dargestellt. Die LSA mit den häufigsten und größten Störhalten (und den meisten betroffenen Linien) werden in regelmäßigen Terminen zwischen WSW mobil und Stadt Wuppertal, Abteilung Straßenverkehrstechnik (104.3) abgestimmt und hinsichtlich möglicher Verbesserungsmöglichkeiten analysiert. 104.3 prüft in diesem Zusammenhang Möglichkeiten, die LSA-Programme zugunsten des ÖPNV (verlängert Grünzeit ÖPNV, zweites Grünsondersignal im Umlauf, Koordinierung von LSA zugunsten des ÖPNV, ...) anzupassen.

**Umsetzungsbeispiele:** Verlängerung der Grünphase aus dem zentralen Busbahnhof in Verbindung mit den Grünphasen der Folge-LSA, bis über die Kreuzung Brausenwerth hinweg und Schaffung einer grünen Welle für den Busverkehr aus der Mittellage Alter Markt über den Linksabbieger in die Ibachstraße Richtung Barmen Bahnhof.

**6. Wie hoch schätzen die WSW die Reduzierung der Betriebskosten im Durchschnitt durch eine Bevorzugung des ÖPNVs im Straßenverkehr (z.B. „Grüne Welle“ für den ÖPNV)? Wir bitten um Angaben in Prozent.**

Die Reduzierung der Betriebskosten ist abhängig vom Umsetzungsgrad von Beschleunigungsmaßnahmen für den Busverkehr (Busspuren, Bevorzugung an LSA und weiteren Maßnahmen außerhalb von LSA, z.B. Bau von Haltestellen am Fahrbahnrand und Schaffung von Flächen für den ÖPNV für Endhaltestellen). Reduzierungen von Betriebskosten werden im Wesentlichen erreicht durch Sprungkosten nach unten, d.h. weniger Fahrzeuge und insbesondere weniger Fahrpersonal. Insofern sind bei Umsetzung einzelnen Maßnahmen an LSA nur geringe Reduzierungen von Betriebskosten unterhalb des Promillebereichs zu erreichen. Reduzierungen von Betriebskosten im Prozentbereich bedürfen der Umsetzung großflächiger Maßnahmen (bspw. separate Busspuren) auf allen Hauptachsen des ÖPNV.