

Vorlage Federführende Dienststelle: Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen Beteiligte Dienststelle/n:	Vorlage-Nr: FB 61/0910/WP17 Status: öffentlich AZ: Datum: 13.03.2018 Verfasser: FB 61/300	
Busbeschleunigung an Lichtsignalanlagen Erweiterung der LSA-Beeinflussung für Busse		
Beratungsfolge:		
Datum	Gremium	Zuständigkeit
12.04.2018	Mobilitätsausschuss	Kenntnisnahme

Beschlussvorschlag:

Der Mobilitätsausschuss nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis.

Erläuterungen:

Anlass

Eines der wichtigsten Ziele im Nahverkehrsplan der Stadt Aachen ist die Aufstellung und Umsetzung eines Busbeschleunigungskonzeptes. Dies geschieht hauptsächlich durch die Bevorrechtigung der Busse an LSA. Durch den Einsatz des Rechnergestützten Betriebsleitsystems (RBL) meldet sich der Bus im ausreichenden Abstand vor Erreichen einer Kreuzung per Funksignal an, so dass die Freigabe für den Bus auf die Eintreffzeit angepasst werden kann. Nach Passieren der Kreuzung meldet sich der Bus per Funksignal wieder ab. Eine intelligente und vorausschauende Steuerung verursacht dabei eine möglichst geringe Störung für den restlichen Verkehr.

Heutige Situation

In Aachen sind derzeit 82 von insgesamt 215 Lichtsignalanlagen (LSA) durch den Bus beeinflussbar. Diese Infrastruktur ist für einen zuverlässigen Busbetrieb unverzichtbar. Mit dem Ziel, die Pünktlichkeit zu erhöhen, den Komfort zu verbessern und die Anschlusssicherheit zu steigern, müssen weitere Maßnahmen umgesetzt werden. Hierfür sind Zeitmessungen auf allen Linienhauptachsen vorgesehen.

Auf den Buslinien 2, 13A/B, 33, 43, 73 sowie auf den Hauptachsen 11/21, 47/77, 25/35/55, 51 wurden umfangreiche Messfahrten durchgeführt. Zeitmessungen auf den südlichen Linienachsen stehen noch aus. Insgesamt fanden im Zeitraum November 2015 bis März 2018, jeweils außerhalb der Schulferien in der Zeit zwischen 7:00 und 19:00 Uhr, rd. 360 Messfahrten statt. Alle Zeitereignisse während der Fahrten - wie z.B. Haltezeit vor LSA und Fahrgastwechselzeiten - wurden während der Fahrten dokumentiert und anschließend ausgewertet. Basierend auf diesen Daten wurden u.a. Knoten mit hohen Verlustzeiten im Detail analysiert und Maßnahmenvorschläge, überwiegend in Form von LSA-Beeinflussung, erarbeitet. Der Schwerpunkt der Busbeschleunigung wird auf die stark befahrenen Linienabschnitten gelegt, damit möglichst viele Buslinien schneller und zukünftig zuverlässiger unterwegs sein können.

Ergebnisse der Messfahrten

Linie 33 (Fuchserde - Bushof - Uniklinik - Vaals)

Auf der Linie 33 wurden 66% aller täglichen Fahrten gemessen. Dabei wurde der gesamte Linienweg befahren, der Linienabschnitt in Vaals aber nicht weiter betrachtet. In beiden Fahrtrichtungen sind die Busse mit durchschnittlich ca. 3 min Verspätung an der Endhaltestelle angekommen.

Für die Linie wurden hohe Verlustzeiten beim Linksabbiegen am Knoten Adenauerallee/ Erzbergerallee ermittelt, die durch eine Anpassung der LSA bereits behoben wurden. Am Knoten Oppenhoffallee/ Viktoriaallee entstehen ebenfalls durch das Linksabbiegen Verlustzeiten. Hier ist die Einrichtung einer Busbeeinflussung geplant. Eine Anpassung der Signalisierung am Knoten Oppenhoffallee/ Schloßstraße hat schon zu einer Entlastung des Knotens geführt. Im Bereich von Bushof bis Pontstraße soll die vorhandene Beeinflussung überarbeitet werden. Auch in der Theaterstraße wurden erhebliche Verlustzeiten an den LSA gemessen. Es ist beabsichtigt, dies im Zusammenhang mit der Neugestaltung der Theaterstraße zu betrachten.

Linie 73 (Uniklinik - Bushof - Bahnhof Rothe Erde)

Auf der Linie 73 wurden 46% der täglichen Fahrten gemessen. Dabei wurde der gesamte Linienweg betrachtet. Die Linie ist in beide Fahrtrichtungen überwiegend verspätungsanfällig.

Es entstehen Verlustzeiten sowohl im Bereich zwischen Bushof und Pontstraße (siehe Linie 33) als auch auf dem Adalbertsteinweg im Bereich zwischen Goerdelerstraße und Josefskirche. Die vorhandene Busbeeinflussung wird überprüft und ggf. angepasst.

Linien 11/21 (Abschnitt Aachen Bushof - Haaren)

Zwischen Aachen Bushof und der Haltestelle "Am Haarberg" wurden auf den Linien 11 und 21 26% der Fahrten gemessen. Vor allem stadtauswärts wurden Verspätungen festgestellt.

Im Bereich der Jülicher Straße zwischen Passstraße und Joseph-von-Görres-Straße „rutscht“ der Bus oftmals, bedingt durch Haltestellenaufenthalte, aus der Grünen Welle. Eine Busbeeinflussung, mit der Möglichkeit der Grünzeitverlängerung, soll dies an den vier betroffenen Lichtsignalanlagen auffangen. Am Knoten Jülicher Straße/ Prager Ring entstehen zwar hohe Verlustzeiten, durch die starke Auslastung des Knotens wird aber von einer Busbeeinflussung abgesehen. Die vorhandene Busspur in Fahrtrichtung Haaren trägt maßgeblich zur Eindämmung der in dieser Fahrtrichtung häufig auftretenden Verspätung bei. Am Knoten Alt-Haarener-Straße/ Haarener Gracht entstehen, besonders in der Morgenspitze durch ein hohes Verkehrsaufkommen, lange Wartezeiten. Durch eine Busbeeinflussung der LSA soll der Stau in der jeweiligen Fahrtrichtung des Busses reduziert werden.

Linien 25, 35, 55 (Abschnitt Aachen Bushof - Vaals Grenze)

Zwischen den Haltestellen Aachen Bushof und Vaals Grenze wurden auf den Linien 25, 35 und 55 insgesamt 23% aller Fahrten gemessen. In beiden Fahrtrichtungen waren die Busse in den Nebenverkehrszeiten überwiegend pünktlich und in den Hauptverkehrszeiten häufig verspätet. Auf den 5er Linien wurden hohe Verlustzeiten stadtauswärts beim Linksabbiegen am Knoten Karlsgraben/ Jakobstraße und stadteinwärts am Jakobsplatz ermittelt. Die Einrichtung einer Busbeeinflussung der LSA ist geplant. Um die Koordinierung auf der Vaalser Straße für den Bus zu optimieren und ein „Rausrutschen“ aus der Grünen Welle zu verhindern, ist im Bereich zwischen Welkenrather Straße und Schurzelter Straße durchgängig an allen LSA die Möglichkeit einer Busbeeinflussung geplant.

Linien 47 und 77 (Abschnitt Aachen Bushof - Laurensberg)

Gemessen wurden hier 21% der Fahrten. In Fahrtrichtung stadtauswärts waren viele Fahrten bereits ab Aachen Bushof verspätet. Die Linie 47 beginnt hier als sog. Linienwechsler, die Verspätung war bereits auf der Linie 43 (Hüls - Bushof) eingefahren.

Es entstehen Verlustzeiten sowohl im Bereich zwischen Bushof und Pontstraße (siehe auch Linien 33, 73) als auch im weiteren Verlauf auf der Roermonder Straße. Um die Koordinierung für den Bus zu verbessern, ist die Einrichtung einer Busbeeinflussung an den LSA Kühlwetterstraße, Kavenstraße, Kackertstraße und Rathausstraße geplant.

Linie 51

Auf der Linie 51 wurde der Abschnitt auf Aachener Stadtgebiet, Aachen Bushof - Strangenhäuschen, betrachtet. Gemessen wurden 26% der Fahrten. Während die Busse stadteinwärts nur teilweise verspätet waren, war in Fahrtrichtung stadtauswärts keine Fahrt pünktlich.

Hohe Verlustzeiten entstehen im Bereich zwischen Jülicher Straße/ Lombardenstraße und Krefelder Straße/ Passstraße. Beim Linksabbiegen am Knoten Jülicher Straße/ Lombardenstraße muss erst der Gegenverkehr durchgelassen werden. Ein Vorlauf für den Bus könnte ihn beschleunigen.

Anschließend kommt er unkoordiniert am Knoten Passstraße/ Lombardenstraße an. Eine Busbeeinflussung der LSA könnte hier die Grünzeit auf den Bus abstimmen. Den Folgeknoten Krefelder Straße/ Passstraße erreicht er ebenfalls unkoordiniert. Die vorhandene Busbeeinflussung soll angepasst werden.

Einzelanlagen

Des Weiteren sind Busbeeinflussungen an den Anlagen Krefelder Straße/ Soerser Weg und Oberforstbacher Straße/ Aachener Straße geplant. Am Knoten Krefelder Straße/ Soerser Weg kommt der rechtsabbiegende Bus aus dem Soerser Weg unkoordiniert an der LSA an. Durch eine Busbeeinflussung der LSA kann die Freigabe verlängert oder vorgezogen werden. Für den linksabbiegenden Bus kann der Gegenverkehr früher gestoppt werden. Am Knoten Oberforstbacher Straße/ Aachener Straße kommt der Bus unkoordiniert an. Hier soll die Freigabe verlängert oder vorgezogen werden können.

Fazit und weitere Arbeiten

Um ein möglichst ungehindertes Durchfahren der Busse an lichtsignalgesteuerten Knoten zu ermöglichen, ist es erforderlich die vorhandenen Busbeeinflussungen an einigen Knoten zu überarbeiten sowie an 20 weiteren Anlagen, hauptsächlich entlang der Achsen Jülicher Straße, Roermonder Straße und Vaalser Straße, neu einzurichten.

Für die Linien 2, 13A/B und 43 sowie auf den Abschnitten der 5er-Linien (Scheibenstraße - Brand) müssen die Beschleunigungsmaßnahmen noch ausgearbeitet werden. Auf den Linienachsen Gillesbachtal - Burtscheid - Bayernallee sowie Krugenogen - Eupener Straße sind weitere Zeitmessungen geplant.

Weitere Busbeschleunigungsmaßnahmen

Neben den Möglichkeiten der Beeinflussung an LSA können bauliche Anpassungen im Straßenraum zur Busbeschleunigung beitragen, z.B. durch die Einrichtung von Busspuren oder ein Rückbauen von Busbuchten zur Verringerung der Haltestellenaufenthaltszeiten.

So wurde in 2015 die Verbindung Willy-Brandt-Platz - Stiftstraße - Kaiserplatz für den Busbegegnungsverkehr ertüchtigt. Seitdem werden die Linien 4, 23, 47 (ehem. 43), 73 sowie 125 und 173 über den Willy-Brandt-Platz geführt. Zeitanalysen vorher/ nachher ergeben einen Zeitgewinn auf dieser Achse zwischen 1,5 und 3,0 Minuten je nach Fahrtrichtung.

In der Jülicher Straße würde die Verlängerung der stadteinwärtigen Busspur über den Knoten Lombardenstraße hinaus den Bus weiter beschleunigen können. Es ist geplant, die Haltestelle

Liebigstraße in stadtauswärtiger Fahrtrichtung barrierefrei in eine Fahrbahnrandhaltestelle auszubauen. Auch die Haltestelle Talbotstraße sollte in beiden Fahrtrichtungen an den Fahrbahnrand gelegt werden.

Die Haltestelle "Haaren Markt" wird täglich von ca. 2.500 Fahrgästen genutzt. Diese Haltestellen sollten ebenfalls mit einem Hochbord als Fahrbahnrandhaltestellen barrierefrei ausgebaut werden.

In der Roermonder Straße sind in Fahrtrichtung stadtauswärts die Haltestellen Bendplatz, Jupp-Müller-Straße, Wildbach und Rosenhügel defizitär und sollten baulich angepasst werden. Gleiches gilt für die beiden Haltestellen "Haus Linde" und Jupp-Müller-Straße stadteinwärts.

In der Krefelder Straße sollte die Haltestelle "Alter Tivoli" in Fahrtrichtung Bushof in eine Fahrbahnrandhaltestelle umgebaut werden. In der Lombardenstraße wird eine Verlängerung der 12 m langen Haltestelle "STAWAG" (Ri. Bushof) angeregt.

Auf dem Alleenring sind einige Haltestellen ebenfalls mangelhaft. Die Haltestellen "Augustastrasse" (wegen Geometrie und Falschparker) und "Eurogress" in Fahrtrichtung Hansemannplatz (Flachbord) sind hier zu nennen. Ohne Haltestellenumbauten können diese Haltestellen nicht barrierefrei genutzt werden.

Der beschriebene Umbau von Haltestellen wird sukzessive z.B. im Programm barrierefreie Haltestellen mit jährlichem Haushaltsansatz durchgeführt.