

Beschlussvorlage	Vorlagen - Nr.: VO/0723/2011 Status: nichtöffentlich Datum: 04.11.2011	TOP
Stadtverordnetenversammlung Marburg		
<u>Dezernat:</u>	II	
<u>Fachdienst:</u>	66 - Tiefbau	
<u>Sachbearbeiter/in:</u>	Hitz, Dorte	
<u>Beratende Gremien:</u>	Stadtverordnetenversammlung Marburg Magistrat Ausschuss für Umwelt, Energie und Verkehr	

Einführung eines dynamischen Fahrgastinformationssystems in Marburg

Bedarfsanerkennungsbeschluss gemäß Ziffer 2.21 Anlage 21 AGA

Die Stadtverordnetenversammlung wird gebeten, folgenden Beschluss zu fassen:

Die Attraktivität des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) soll durch die Einführung eines dynamischen Fahrgastinformationssystems an den wichtigsten Haltestellen innerhalb des Marburger Stadtgebietes erheblich verbessert werden.

Mit der Projektsteuerung der Maßnahme wird die Stadtwerke Marburg Consult GmbH beauftragt.

Begründung:

1. Ausgangssituation

Marburg übernimmt mit seiner exponierten geographischen Lage wichtige Versorgungsfunktionen und bietet mit diversen Bildungs-, Gesundheits- und Dienstleistungseinrichtungen den Mittelpunkt des regionalen Arbeitsmarktes. Zum wesentlichen Funktionieren der städtischen Verkehre trägt der ÖPNV bei. Die Stadtwerke Marburg bedienen im Auftrag der Stadt flächendeckend die städtischen Verkehre. Hierbei setzen die Stadtwerke neben einem effizienten Betrieb auch auf Kundenservice, der beispielsweise an modernen Fahrzeugen, an Beschleunigungsmaßnahmen an Lichtsignalanlagen (LSA) und an der Integration in den Rhein-Main-Verkehrsverbund erkennbar ist.

Der im Jahre 2009 von der Stadtverordnetenversammlung der Universitätsstadt Marburg beschlossene Nahverkehrsplan fordert im „Kapitel 6.7 Investitionen“ ausdrücklich den Ausbau eines dynamischen Fahrgastinformationssystems an ausgewählten Haltestellen im Stadtgebiet. Daher soll ein dynamisches Fahrgastinformationssystem an den wichtigsten

Haltestellen im Innenstadtbereich und weiteren wesentlichen Haltestellen im Netz eingeführt werden. Das aufzubauende System soll sich an den vorhandenen technischen Rahmenbedingungen orientieren, ausbaubar sein und darüber hinaus auch für die Überland-Busverkehre in der Stadt (sog. „einbrechende Linien“) nutzbar sein.

2. Konzeption

Ziel der Einführung eines dynamischen Fahrgastinformationssystems soll eine Attraktivitätssteigerung des ÖPNV durch eine bessere Information der Fahrgäste vor Ort an der Haltestelle sein. Für die Kundinnen und Kunden des ÖPNV entfällt mit den dynamischen Anzeigern der Blick auf die Fahrplanaushänge der Verkehrsunternehmen, die lediglich die SOLL-Abfahrtszeiten darstellen können. Die geplanten Anlagen sind in der Lage, die tatsächlichen Fahrplanlagen des Linienverkehrs innerhalb der Stadt Marburg abzubilden und die Fahrgäste über die tatsächliche Ankunftszeit der Linienbusse zu informieren.

Die dynamische Fahrgastinformation wird innerhalb der Stadt mit den IST-Daten versorgt, die von den Fahrzeugen mittels Mobilfunk-Schnittstelle und dynamischer Ortung an geeignete Empfänger gesandt werden. Bei dem Verkehrsbetrieb ist dazu eine Datenzentrale aufzubauen, die die zu errichtenden Anzeiger an den Haltestellen mit den Ankunftsprognosedaten der Busse versorgt.

Folgende Rahmenbedingungen sind durch das zu beschaffende System zu berücksichtigen:

- Ausrüstung der Fahrzeuge (72 Stadtbusse) mit einer Mobilfunkschnittstelle zur Ist-Daten-Versorgung des DFI-Systems
- Übernahme von Fahrplandaten zur Solldaten-Versorgung
- Übernahme von Echtzeit-Daten von Überland-Linienverkehren
- Aufbau eines Kommunikationsnetzwerks zwischen dem Mobilfunk-Empfänger, den Anzeigern und der Zentrale

Die dynamischen Anzeiger sollen weitestgehend an Haltestellen aufgebaut werden, die entweder von besonders vielen Omnibuslinien bedient werden oder sich im engeren Innenstadtbereich befinden und daher von sehr vielen Kundinnen und Kunden des ÖPNV benutzt werden. Weitestgehend sind dies daher die Haltestellen auf der sogenannten Hauptachse des ÖPNV in Marburg, die vom Marburger Hauptbahnhof im Norden zum Südbahnhof durch die Innenstadt verläuft. Weitere Punkte, wie wichtige Umsteigepunkte oder Punkte mit hoher Fahrgastfrequenz, sollen in jedem Fall ebenfalls mit den Anzeigern ausgestattet werden.

Die folgenden Standorte sind für die Dynamische Fahrgastinformation vorgesehen:

Haltestelle:	Stadtbuslinien	Überland-Linien
Hauptbahnhof*)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14, 19	72, 75, 76, 383, 481, 482
Bahnhofstraße	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14, 19	76, 383
Elisabethkirche	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 15, 19	383
Bunsenstraße	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	76, 383
Robert-Koch-Straße	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 19	383
Parkhaus Oberstadt	3, 9	76
Volkshochschule	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 15, 19	383
Stadthalle	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 15, 19	383
Rudolphsplatz	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 19	
Gutenbergstraße	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 15, 16, 17, 19	383
Philippshaus	1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 15, 16, 17, 19	
Wilhelmsplatz	1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 15, 16, 17, 19	80, 86
Radestraße	1, 2, 4, 7, 15, 17, 19	80, 86, 383
Frankfurter Straße	1, 2, 3, 4, 7, 15, 17, 19	80, 86, 383
Konrad-Adenauer-	1, 2, 4, 7, 15, 19	80, 86

Brücke		
Südbahnhof	1, 2, 4, 7, 12, 13, 15, 19	80, 86
Südbahnhof/West	3	383
Stadtwerke / Am Krekel	3	383
Stadtbüro	1, 2, 4, 12, 13, 19	80, 86
Erlenring	6, 8, 9, 10, 17, 19	80, 86
Adolf-Reichwein-Schule/ Aquamar	6	
Hölderlinstraße	6, 7, 9, 12, 15, 19	
Eisenacher Weg	1, 4, 6, 19	
Chemnitzer Straße	4,6	
Behringwerke	5, 10, 14, 15	
Görzhäuser Hof	14, 15	
Hans-Meerwein-Straße	7, 9, 11, 19	75
Botanischer Garten	7, 9, 11, 19	75
Universitätsklinikum	7, 9, 11, 19	75

*) Anlagen sollen im Rahmen des Umbaus des Bahnhofsvorplatzes errichtet werden

In der obigen Tabelle sind die zu berücksichtigenden Haltestellenbereiche aufgelistet. Innerhalb der Haltestellenbereiche sind teilweise mehrere Standorte von Abfahrtspositionen erfasst worden. Diese Abfahrtspositionen sind bei der Auflistung der dynamischen Anzeiger nach Bedienungsfrequenz berücksichtigt worden. Die unterschiedliche Bedienungsfrequenz drückt sich in der Art der Anzeiger aus:

- 2-zeilige Anzeiger: Bedienung mit wenigen Linien bei geringer Anzahl von Abfahrten.
- 4-zeilige Anzeiger: Bedienung mit wenigen Linien bei hoher Anzahl von Abfahrten
- 6-zeiliger Anzeiger: Bedienung mit vielen Linien bei hoher Anzahl von Abfahrten

Mengengerüst für die dynamischen Anzeiger				
Haltestelle	Anzeiger 6-zeilig	Anzeiger 4zeilig	Anzeiger 2zeilig	Gesam:
Hauptbahnhof	6			6
Bahnhofstraße	2			2
Elisabethkirche	2		2	4
Bunsenstraße	1			1
Robert-Koch-Straße	1			1
Parkhaus Oberstadt			1	1
Volkshochschule	2			2
Stadthalle	2			2
Rudolphsplatz	2		1	3
Rudolphsplatz, Lahntor		2		2
Gutenbergstraße		6		6
Philippshaus	2			2
Wilhelmsplatz	2		4	6
Radestraße	2			2
Frankfurter Straße	2			2
Konrad-Adenauer- Brücke	2			2
Südbahnhof	2	2	1	5
Südbahnhof/West			2	2
Stadtwerke / Am Krekel			2	2
Stadtbüro	2			2
Erlenring	2			2
Hölderlinstraße	1	2		3

Adolf-Reichwein-Schule / Aquamar			2	2
Eisenacher Weg			3	3
Chemnitzer Straße			2	2
Behringwerke		2		2
Görzhäuser Hof		2		2
Hans-Meerwein-Straße		2		2
Botanischer Garten		2		2
Universitätsklinikum		3		3
	35	23	16	74

Die Ausstattung eines jeden Standortes für die dynamische Fahrgastinformation soll die folgenden Komponenten beinhalten:

- Anzeiger
- Mast
- GPRS-Modem zur Datenübertragung
- Text-to-speech-Einheiten für die barrierefreie Nutzung der Fahrgastinformation

Zusätzlich ist für jeden Standort noch der Aufwand für Verkabelung und Erdarbeiten zu berücksichtigen. Die IST-Datenversorgung erfolgt über eine in die Fahrzeuge einzubauende Mobilfunkschnittstelle, die die Positionsdaten der Fahrzeuge mittels standartisiertem Datentelegramm versenden kann; die Einspeisung von Echtzeitdaten des Überland-Linienvverkehrs ist außerdem vorzusehen. Für Marburg ist die Einrichtung eines rechnergesteuerten Betriebs-Leitsystems (RBL) vorzusehen, um für die ÖPNV-Kunden eine dynamische Anschlusssicherung zu ermöglichen. Die auflaufenden Daten sind in einer Datenzentrale so aufzubereiten, dass damit die Ankunft an den angeschlossenen Bushalttestellen prognostiziert werden kann.

3. Kosten, Finanzierung und Umsetzung

Aus den vorgenannten Mengengerüsten und Anforderungen ergibt sich die folgende Kostenabschätzung für das Gesamtprojekt.

Position:	Anzahl	Einzelkosten €	Gesamt €	Gesamtposition €
Anzeiger 6-zeilig:	35	12.500,00	437.500,00	
Anzeiger 4-zeilig	23	9.500,00	218.500,00	
Anzeiger 2-zeilig	20	6.500,00	130.000,00	
Gesamtkosten Anzeiger:				786.000,00
Verkabelungen, Erdarbeiten	78	2.000,00	156.000,00	156.000,00
Text-to-Speech-Einheiten incl. Taster	78	1.500,00	117.000,00	117.000,00
GPRS-Modem (Ausrüstung Anzeiger)	78	500,00	39.000,00	39.000,00
Mobilfunkschnittstelle (Fahrzeuge)	72	200,00	14.400,00€	14.400,00
Rechner für zentrale Datenversorgung	1	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Software für zentrale Leitstelle DFI	1	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Software für Fahrzeuge	72	1.000,00	72.000,00	72.000,00
Mast	78	400,00	31.200,00	31.200,00
Projektierung / Planung (5% Anzeiger)			39.300,00	39.300,00
Gesamt:				1.266.900,00
zzgl. 19 % MwSt.				240.711,00
Gesamt (brutto):				1.507.811,00
Gesamt (brutto, aufgerundet):				1.510.000,00

Die Kostenabschätzung ist anhand von vorliegenden Angeboten (Anzeiger) und aus Erfahrungswerten (Software für Leitstelle und Fahrzeuge) erfolgt. Nicht enthalten sind Kosten für den Betrieb insbesondere der Mobilfunkschnittstelle, Bearbeitungskosten für das zentrale Datenmanagement und die Bereitstellung, Interner Aufwand für die Verkehrsunternehmen.

Für die Maßnahme sollen Fördergelder des Landes beantragt werden, die Förderquote beträgt voraussichtlich 70 %. Das zuständige Amt für Straßen- und Verkehrswesen Darmstadt wurde bereits im Mai 2011 gebeten, die Maßnahme in das ÖPNV-Förderprogramm aufzunehmen. Um mit der Umsetzung der Maßnahme im Jahr 2013 beginnen zu können, muss mit der Planung des Gesamtprojekts kurzfristig begonnen werden, so dass der Förderantrag bis 31. Mai 2012 eingereicht werden kann. Mit der Projektsteuerung der Maßnahme wird die Stadtwerke Marburg Consult GmbH beauftragt.

Neben der Einführung des dynamischen Fahrgastinformationssystems soll eine Aktualisierung der Busbeschleunigung an den Lichtsignalanlagen zu einer Attraktivitätssteigerung des Busverkehrs führen. In den vergangenen Jahren hat die Busbeschleunigung aufgrund von Linienänderungen und neuen Linien erheblich an positiven Effekten verloren. Zudem ist nicht sicher, ob sie überhaupt noch an allen Anlagen funktioniert.

Das Ingenieurbüro Heinz + Feier wurde bereits mit der Bestandsanalyse und der Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs beauftragt.

Dr. Franz Kahle
Bürgermeister

Beteiligung an der Vorlage durch:

FBL 6	FD 66
K	B

A: Anhörung; B: Beteiligung; K: Kenntnisnahme; S: Stellungnahme

Beschlussfolgeabschätzung (BFA) – Die Vorlage hat folgende Auswirkungen:

1. Kostenzusammenstellung – Einmalkosten

- Es bestehen keine Einmalkosten
- Es bestehen die hier aufgeführten Einmalkosten

Aufwand Ergebnishaushalt	in Euro
Personalaufwand FD 66	5.000,-
Sachaufwand	
Summe Aufwand Ergebnishaushalt	5.000,-

Ertrag Ergebnishaushalt	in Euro
Zuschüsse	
Gebühren/Beiträge	
Entgelte	
Summe Ertrag Ergebnishaushalt	

Die Mittel stehen bei dem Produkt / dem Sachkonto 6201000 zur Verfügung.

Ausgaben Finanzhaushalt	in Euro
Investitionskosten	1.510.000,-
Summe Ausgaben Finanzhaushalt	1.510.000,-

Einnahmen Finanzhaushalt	in Euro
Zuweisungen/Zuschüsse	(ca. 70 %) 1.057.000,-
Summe Einnahmen Finanzhaushalt	1.057.000,-

Die Mittel stehen bei dem Produkt / der Investitionsnummer I661020.9 zur Verfügung.

2. Kostenzusammenstellung – Folgekosten

Es bestehen keine Folgekosten

Es bestehen die hier aufgeführten Folgekosten

Aufwand Ergebnishaushalt	Ifd. Jahr in Euro	Folgejahre in Euro					
		2011	2012	2013	2014	2015	2016
Personalaufwand FD 66	-	-	-	-	500,-	500,-	500,-
Sachaufwand	-	-	-	-	-	-	-
Zinsen							
Summe Aufwand Ergebnishaushalt	-	-	-	-	500,-	500,-	500,-

Ertrag Ergebnishaushalt	Ifd. Jahr in Euro	Folgejahre in Euro				
		2011				
Zuschüsse	-					
Gebühren / Beiträge	-					
Entgelte	-					
Summe Ertrag Ergebnishaushalt	-					

Die Mittel stehen bei dem Produkt / dem Sachkonto 6201000 zur Verfügung.

Ausgaben Finanzhaushalt	Ifd. Jahr in Euro	Folgejahre in Euro				
		2011	2012	2013	2014	2015
Investitionskosten	-	45.000,-	1.000.000,-	455.000,-		
Baukosten						
Abschreibungen						
Tilgung						
Summe Ausgaben Finanzhaushalt		45.000,-	1.000.000,-	455.000,-		

Einnahmen Finanzhaushalt	Ifd. Jahr in Euro	Folgejahre in Euro				
		2011	2012	2013	2014	2015
Zuweisungen/ Zuschüsse			700.000,-	318.500,-		
Summe Einnahmen Finanzhaushalt						

Die Mittel stehen bei dem Produkt / der Investitionsnummer I661020.9 zur Verfügung.

3. Weitere Auswirkungen

- Es bestehen keine weiteren Auswirkungen
- Es bestehen folgende weitere Auswirkungen
(z. B. familienpolitische Auswirkungen, Auswirkungen auf Gender Mainstreaming, Auswirkungen der Beschlüsse auf die demographische Entwicklung der Stadt Marburg)

Durch die Einführung eines dynamischen Fahrgastinformationssystems an den wichtigsten Haltestellen innerhalb des Stadtgebietes wird die Attraktivität des Öffentlichen Personennahverkehrs erheblich verbessert.