Stadt Heidelberg

Federführung:
Dezernat II, Amt für Verkehrsmanagement

Beteiligung:

Betreff:

**Sachstand Beschleunigung des
öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)**
- Busbeschleunigungsprogramm
- Straßenbahnbeschleunigung

Informationsvorlage

Beratungsfolge:

Gremium:	Sitzungstermin:	Behandlung:	Kenntnis genommen:	Handzeichen:
Stadtentwicklungs- und Verkehrsausschuss	17.10.2012	Ö	() ja () nein	

Zusammenfassung der Information:

Der Stadtentwicklungs- und Verkehrsausschuss nimmt den Inhalt der Vorlage zur Kenntnis.

A. Prüfung der Nachhaltigkeit der Maßnahme in Bezug auf die Ziele des Stadtentwicklungsplanes / der Lokalen Agenda Heidelberg

1. Betroffene Ziele des Stadtentwicklungsplanes

Nummer/n: (Codierung)	+ / - berührt:	Ziel/e:
MO 1	+	Umwelt-, stadt- und sozialverträglichen Verkehr fördern Begründung: ÖPNV-Beschleunigung ist eines der Mittel, um den ÖPNV attraktiver zu machen und die Nutzung zu forcieren. Eine Verlagerung zur umweltverträglicheren Verkehrsmittelwahl ist angestrebt.

2. Kritische Abwägung / Erläuterungen zu Zielkonflikten:

Eine einseitige Gestaltung der Verkehrsgestaltung zu Gunsten des ÖPNV kann andere betroffene Verkehrsteilnehmerarten benachteiligen. Eine ausgewogenere „Lastenverteilung“ zum Vorteile ebenfalls umweltverträglicher Verkehrsarten wie Radfahrer und Fußgänger ist zu prüfen.

B. Begründung:

1. Anlass

Diese Informationsvorlage ist eine Fortschreibung der Drucksachen:

- 0155/2011/IV vom 03.11.2011, behandelt in der Sitzung des Stadtentwicklungs- und Verkehrsausschusses am 16.11.2011 und
- 0103/2012/IV vom 14.06.2012, behandelt in der Sitzung des Stadtentwicklungs- und Verkehrsausschusses am 04.07.2012 und im Gemeinderat am 25.07.2012

Zum dort beschlossenen Antrag:

„Die Verwaltung berichtet in der zweiten Sitzung des Stadtentwicklungs- und Verkehrsausschusses nach der Sommerpause, welche Maßnahmen zur ÖPNV-Beschleunigung konkret angegangen wurden.“
wird in dieser Vorlage berichtet.

2. Arbeitsfortschritte

2.1. **Projekt Busbeschleunigungsprogramm der Rhein-Neckar-Verkehrs-GmbH/ Heidelberger Straßen- und Bergbahn GmbH**

2.1.1. **STUFE 1**

Die **Stufe 1** des Projektes ist abgeschlossen. Es wurden insgesamt 5 Lichtsignalanlagen am nördlichen Neckarufer zusammen mit der Rekonstruktion der Neuenheimer - und Ziegelhäuser Landstraße umgesetzt.

Der Kostenrahmen beträgt rund 270.000 Euro (€).

Ergebnis:

Im Rahmen der bisherigen Prüfungen und Erfahrungen mit den umgesetzten Lichtsignalsteuerungen sind die Verluste aus Wartezeiten an Lichtsignalanlagen für den Linienverkehr praktisch nicht mehr vorhanden, also mit „Null“ zu registrieren.

2.1.2. STUFE 2 und STUFE 3

Aufgrund von Abhängigkeiten mit anderen Projekten werden die Anlagen der beiden Stufen gemischt realisiert.

Die Bearbeitung der Stufe 2 mit 7 Lichtsignalanlagen wurde begonnen. Für 3 Lichtsignalanlagen

- K 133 Friedrich-Ebert-Anlage/Sofienstraße,
- K 134 Sofienstraße/Hauptstraße und
- K 135 Rohrbacher Straße/Bergheimer Straße

wurden Aufträge für die Erstellung der Lichtsignalanlagen in Höhe von insgesamt rund 350.000 € erteilt. Die vorgesehene Bauzeit in den Sommerferien 2012 konnte nicht gehalten werden. Im Ausschreibungsverfahren für den Tiefbauanteil für diese 3 Lichtsignalanlagen wurde kein wirtschaftlich akzeptables Ergebnis erzielt. Die Ausschreibung wurde aufgehoben.

Vorgesehen ist, für die ersten beiden der oben genannten Lichtsignalanlagen den geringen Tiefbauanteil vom Signalbauer (Firma Siemens AG) mit ausführen zu lassen. Die erforderlichen Verhandlungen laufen. Eine Bauzeit ist derzeit noch nicht zu nennen. Die Größte der 3 Lichtsignalanlagen, K 135 Rohrbacher Straße/Bergheimer Straße wird in eine vorgesehene Gesamtmaßnahme für den Bereich Rohrbacher Straße zwischen Bergheimer Straße und Adenauerplatz eingegliedert.

Hierin werden Gleisbauarbeiten der RNV/HSB (Gleissanierung im oben genannten Streckenzug, Einbau eines zweiten Gleisbogens in der Relation Rohrbacher Straße - Bergheimer Straße), Kanalsanierungen und der Bau der Lichtsignalanlage K 135 sowie Radverkehrsmaßnahmen zusammengefasst. Dazu erfolgt eine gesonderte Information.

Im Rahmen der Sanierungsmaßnahme des Tiefbauamtes im Bereich Bergheimer Straße/Czernyring/Querspange/Vangerowstraße, die in den Sommerferien 2012 ausgeführt wurde, ist die Umsetzung der Hauptknoten aus der Stufe 3 erfolgt:

- LSA K 111 Bergheimer Straße/Czernyring,

Diese Anlage ist am 4. Oktober 2012 zusammen mit der Lichtsignalanlage K 110 Czernyring/Blücherstraße (aus dem Projekt „Netzsteuerung Bergheim“) in Betrieb genommen worden. Nach der Inbetriebnahme (Datum stand während Erarbeitung dieser Vorlage noch nicht fest.) der 3. LSA im Streckenzug über die Czernybrücke (K 112 Czernyring/Eppelheimer Straße) erfolgt die Justierung.

Hier werden in Zukunft alle ÖPNV-Verkehrsmittel bevorrechtigt erfasst und bedient.

- LSA K 102 Vangerowstraße/Querspange
Die Umsetzung ist für das IV. Quartal geplant.

Es besteht nach wie vor ein enger Zusammenhang zwischen beiden Projekten Busbeschleunigung und Netzsteuerung Bergheim.

Die Bearbeitungsstufen 2 und 3 beinhalten die Lichtsignalanlagen, die 2012 und 2013 für die Busbeschleunigung ertüchtigt werden sollen. Es liegt folgender Bearbeitungsstand für die oben nicht erwähnten Anlagen vor:

Stufe 2:

- Bearbeitung 2012
 - K 227 Kurfürstenanlage/Stadtwerke und
 - K 677 Mönchhofstraße

interne Planung abgeschlossen, Aufträge für Verkehrstechnik und Bau in Vorbereitung;
- Bearbeitung 2013
 - K 234 Friedrich-Ebert-Anlage/Märzgasse und
 - K 213 Bergheimer Straße/Karl-Metz-Straße

Stufe 3:

- Bearbeitung 2012
 - K 631 Mannheimer Straße/Richard-Kuhn-Straße
Umsetzung in Abhängigkeit mit dem Projekt Radverkehrsanlage Altstadt - Wieblingen des Tiefbauamtes.
- Bearbeitung 2013
 - K 117 Alte Eppelheimer Straße/Kurfürstenanlage,
 - K 211 Bergheimer Straße/Yorckstraße und
 - K 215 Kurfürstenanlage/Karl-Metz-Straße

- in Abhängigkeit der Umsetzung des Mobilitätsnetz-Teilprojekts „Haltestelle Hbf. Nord“

Über den vorgenannten Umfang hinaus wurde die rekonstruierte Fußgängerlichtsignalanlage K 288 Peterstaler Straße/Höhe Sparkasse für die Busbeschleunigung ausgerüstet.

Ergebnis:

Für die Linienbusse der Linie 34 sind keine lichtsignalanlagenbedingte Wartezeiten vorhanden.

2.1.3. Weitere Projekte mit Busbeschleunigung

Für die im Bau befindliche KITA in der Straße Am grünen Hag wird an der Einmündung B37/Am grünen Hag im Frühjahr 2013 eine Lichtsignalanlage gebaut. Diese wird ebenfalls für die Busbeschleunigung ausgerüstet. Es wird eine koordinierte Lichtsignalsteuerung mit den

- LSA K 285 B37/Ziegelhäuser Brücke und
- LSA K 501 B37/Orthopädie

installiert. Gleichzeitig wird auch die LSA K 501 für die Busbeschleunigung ertüchtigt.

Im Rahmen einer Radwegmaßnahme auf der B37 zwischen Neckarmünzplatz und Karlstor wird die LSA K 164 Karlstor ebenfalls im Frühjahr 2013 umgebaut und die Busbeschleunigung realisiert.

2.2. Straßenbahnbeschleunigung

Vorbemerkung: Personelle Situation

Seit Juli 2012 ist die Stelle gemäß Drucksache 0333/2011/BV mit Herrn Dr. Krüger besetzt worden.

2.2.1. Bestand

Seit Beginn der 90er Jahre (Linien 1, 2, 3 und 4) werden in Heidelberg Beschleunigungsprogramme für Straßenbahnen an LSA umgesetzt. In der frühen Phase dieses Prozesses wurden die LSA-Steuerungen unter der Zielstellung einer möglichst ungehinderten Abwicklung des Straßenbahnverkehrs quasi konservativ und ausschließlich auf die Belange des ÖPNV ausgerichtet. In die frühe Umsetzungsphase gehören u. a.:

- LSA K 129 Adenauer Platz,
- LSA K 127/128 Römerkreis, (Umgebaut 2006 wegen Neubaus der Linie 26)

Aufzählung weiterer Beschleunigungsmaßnahmen für die Straßenbahnlinien:

- Neubau der LSA K156 Karlsruher Straße/Ortenauer Straße wegen der Haltestellenverlegung für die Straßenbahn in Seitenlage 2003
- 16 LSA-Neu- und 4 LSA-Ersatzbauten anlässlich des Neubaus der Linie 26 nach Kirchheim 2006,
- Um- bzw. Neubau von 5 LSA auf dem Streckenzug Brückenstraße - Handschuhsheimer Landstraße - Rottmannstraße (Linie 23) 2003 bis 2007,
- Um- bzw. Neubau von 5 Fußgängerlichtsignalanlagen (Fu-LSA) und 1 LSA-Umbau auf dem Streckenzug Rohrbacher Straße bis einschließlich Rohrbach Markt (Linien 23 und 24) 2010

- Umbau von 2 Lichtsignalanlagen und Anbindung an die Fahrsignalanlage der RNV im Zuge des Umbau des OEG Bahnhofs Handschuhsheim (heute Haltestelle Hans-Thoma-Platz)

An einem Großteil (mehr als 90%) der insgesamt 72 Heidelberger LSA / Fu-LSA, die von Straßenbahnen (Linien 5, 21, 22, 23, 24 und 25) befahren werden, wird der Straßenbahnverkehr bis dato steuerungstechnisch priorisiert. Das Linienteilstück zwischen Betriebshof und Eppelheimer Straße (Linie 22) konnte aus Kostengründen seitens der HSB damals nicht ausgeführt werden.

Im Zusammenhang mit dem Einsatz des Netzsteuerungsverfahrens INES+ im Bereich der Berliner Straße / Mittermaierstraße und B37 zur besseren Erschließung des Neuenheimer Feldes erfolgten die LSA-Anpassungen zur Beschleunigung des Straßenbahnverkehrs nach komplexeren Maßstäben:

- Führung des MIV in koordinierter Lichtsignalsteuerung,
- Durchgehende Querungen der Berliner Straße in einem Zuge für Fußgänger als Bestandteil der Beschlüsse zur Kinderfreundlichen Verkehrsplanung,
- Zu- und Abwegung der Fahrgäste an den Haltestellen.

In dieser Umsetzungsphase der Jahre 2007/2008 wurden insgesamt 6 LSA und 1 Fu-LSA umgestellt.

- Neubau der LSA K179 Dossenheimer Landstraße/Fritz-Frey-Straße im Jahr 2010: Diese Anlage wurde mit folgenden Zielvorgaben rekonstruiert. Die Außenanlage wurde für die Fußgängerquerungen weitgehend barrierefrei mit behindertengerechter Signalisierung ausgerüstet. Gleichzeitig wurde am südlichen Haltestellenende eine durchgehende Querung für die Fußgänger eingerichtet. Die Betriebsabläufe in der Wendeanlage für die Straßenbahnlinien 23 und 24 wurden optimiert, was zur Beschleunigung des Straßenbahnbetriebes beiträgt. Durch die Modernisierung wurde eine höhere Stabilität des Betriebes erreicht.

2.2.2. Eingeleitete Maßnahmen seit den relevanten Gemeinderatsbeschlüssen zur Straßenbahnbeschleunigung zum Haushalt 2011/2012

Zum Zeitpunkt der Beschlüsse lag kein entsprechendes Maßnahmenpaket für die Umsetzung vor. In den früheren Vorlagen zum gleichen Thema ÖPNV-Beschleunigung wurde deutlich darauf hingewiesen, dass ein grundlegendes Programm für die Erfüllung der Forderungen aus den Beschlüssen erstellt werden muss. Der Arbeitsaufwand überstieg bis zur Besetzung der offenen Stelle (siehe Vorbemerkung in Punkt 3) die Kapazität der Abteilung Verkehrstechnik.

Es wurden zwei Handlungsstränge verfolgt. Zum einen wurden realisierbare Einzelmaßnahmen vorgezogen und umgesetzt. Zum anderen wurde für die Erlangung einer gründlichen und belastbaren Datengrundlage für die Definition des Maßnahmenpaketes Straßenbahnbeschleunigung eine Aufgabenstellung für eine entsprechende Untersuchung erarbeitet und ausgeschrieben.

2.2.2.1. Einzelmaßnahmen

Folgende Maßnahmen wurden 2011/2012 ausgeführt:

- Anpassung der Steuerung bzw. Änderung und Ergänzung des Detektionssystems an Lichtsignalanlagen:
 - LSA K 176 Berliner Straße/Furtwänglerstraße
Optimierung der Fahrzeitparameter
 - LSA K 273 Berliner Straße
Ergänzung des Detektionssystems und Anpassung der Fahrzeitparameter
 - LSA K 157 Karlsruher Straße/Freiburger Straße
Optimierung der Steuerung
 - LSA K 155 Rohrbach Markt
Optimierung der Steuerung
 - LSA K 143 Hebelstraße/Carl-Benz-Straße
Optimierung der Steuerung

Hierfür stehen Aufwendungen von rund 30.000 € zu Buche.

Zur Umsetzung vorgesehen ist:

- Die steuerungstechnische und physische Trennung der Lichtsignalanlagen und Fahrsignalanlagen im Bereich der eingleisigen Strecken der Linie 26 in Kirchheim. Damit wird ein optimierter Fahrablauf an den Ein- und Ausfahrten der eingleisigen Strecken und dortigen Haltestellen erreicht.
Die Vorbereitung dieser Maßnahme läuft, eine Zustimmung der Technischen Aufsichtsbehörde in Stuttgart ist aber Voraussetzung für die Ausführung.

2.2.2.2. Untersuchung zur Analyse eines Optimierungspotenzials zur Beschleunigung des Straßenbahnverkehrs

In der geplanten Untersuchung soll nachvollziehbar aufgezeigt werden, mit welchen Mitteln in räumlicher, technischer und organisatorischer Hinsicht eine verbesserte Abwicklung des Heidelberger Straßenbahnverkehrs möglich ist und welche steuerungstechnischen Voraussetzungen an bestehenden oder auch neuen Lichtsignalanlagen geschaffen werden müssen.

Anhand eines Kosten- / Nutzen-Vergleiches müssen diese Vorschläge bewertbar gemacht und für alle abzuleitenden Empfehlungen die erwarteten Realisierungszeiträume und geschätzten Gesamtkosten ermittelt und angegeben werden.

Die Bearbeitung des Themas wird im Wesentlichen folgenden Inhalt haben:

- Messtechnische Erfassung mit folgenden Schwerpunkten:
 - Reisezeitmessungen , Analyse der durchschnittlichen Fahrabläufe für die maßgebenden Stundengruppen (Morgen – Tag – Nachmittag – Nacht),
 - Vergleich der empirischen Durchschnittsfahrten mit den theoretischen Idealfahrten und Ermittlung relevanter Verlustzeiten,
 - Haltestellenaufenthaltszeiten, Unterscheidung in Gesamtaufenthaltszeiten, Fahrgastwechselzeiten und Fahrerwechselzeiten (Sonderbetrachtung der Haltestelle Betriebshof),

- LSA-Verlust- und Behinderungszeiten, Behinderungszeiten auf freier Strecke,
- Gesonderte Aufnahme von Wendezeiten auf dem Bismarckplatz mit Beginn, Ende, Dauer, Behinderungsgründe, verspätetes Abfahren;
- Erstellen einer Störquellenanalyse mit den Ursachen für die Abweichungen der Durchschnittsfahrten von den Idealfahrten, Ermittlung von Störungsschwerpunkten, Darstellung von Beschleunigungsdefiziten und Konkretisierung der auf die bestehende Verkehrssteuerung bezogenen Reisezeitverluste für Straßenbahnen;
- Gegenüberstellung verkehrstechnischer Kenngrößen für Straßenbahnen (Verlustzeiten) einerseits und für den IV (Auslastung / Reserven, Wartezeiten, Stau, Grüne Welle, Fußgänger, Radfahrer) andererseits an für Straßenbahnverkehr kritischen LSA und Schwachstellenanalyse;
- Erstellung einer Dringlichkeitsliste für LSA-technische Änderungen zur Reduzierung von Verlustzeiten der Straßenbahnen an LSA;
- Katalogisierte Zusammenfassung der Ergebnisse für alle Lichtsignalanlagen auf den Strecken der Straßenbahnlinien;
- Auf der gewonnenen Datenbasis sollen unter Einbeziehung von der Planung betroffener Dritter Lösungskonzepte mit den Schwerpunkten erarbeitet werden:
- Ausarbeitung konkreter Lösungsvorschläge für eine Verbesserung der verkehrlichen Gesamtsituation;
- Untersuchung verkehrstechnischer Optimierungstools, insbesondere makroskopischer Steuerungsmodule;
- Erstellen eines Lösungskonzeptes einschließlich alternativer Lösungsmöglichkeiten mit Effizienznachweisen;
- Erstellung einer Kostenschätzung der sich aufgrund der Lösungsvorschläge ergebenden Maßnahmenpakete;
- Darstellung der betrieblichen Einsparungen im Straßenbahnbetrieb pro Maßnahmenpaket;
- Kosten / Nutzen-Analyse und Einstufung alternativer Maßnahmenpakete nach
 - Optimierungsgrad zur Beschleunigung des Straßenbahnverkehrs,
 - Wirtschaftlichkeit und
 - zeitlicher Realisierbarkeit;
- Zusammenstellung der zu erwartenden Zeitvorteile im direkten Vergleich mit der Ist-Fahrzeit und den Fahrplanvorgaben als Grundlage für die Bezifferung der monetären Vorteile. Berücksichtigung der Zusammenhänge mit kreuzenden und tangierenden Straßenbahn- und Buslinien;
- Überarbeitung der Planungskonzepte nach Bedenken und Anregung fachlich Beteiligter;

- Zusammenstellung aller Verbesserungsvorschläge unter Angabe der Wirtschaftlichkeit und des zeitlichen Realisierungshorizontes;

Im Wettbewerb wurden 7 fachlich kompetente Ingenieurbüros zur Angebotsabgabe aufgefordert. Die vorliegenden Angebote wurde geprüft und die Ingenieurgesellschaft Schlothauer & Wauer als günstigster Bieter beauftragt.

Die Bearbeitung hat sofort zu erfolgen und soll in 3 Monaten abgeschlossen sein. Daraus ergibt sich eine Bearbeitungszeit etwa bis Januar 2013.

Der Auftragswert für die Untersuchung beträgt rund 70.000 €.

Es ist beabsichtigt, die Ergebnisse in der nächsten erreichbaren Sitzung des SEVA vorzustellen.

gezeichnet

Dr. Eckart Würzner