STADT WETZLAR

MITTEILUNGSVORLAGE

Fachamt/Verursacher	Datum	Drucksachen-Nr.: - AZ:
Tiefbauamt	26.09.2007	0551/07 - I/255

Beratungsfolge

Gremium	Sitzungsdatum	TOP	Abst. Ergebnis
Magistrat	01.10.2007	7.1	
Magistrat	15.10.2007	7.1	
Umwelt-, Verkehrs- und Energieausschuss	30.10.2007	5	
Finanz- und Wirtschaftsausschuss	06.11.2007	14	
Stadtverordnetenversammlung	14.11.2007	16.1	

Betreff:

Umrüstung von Lichtsignalanlagen auf energiesparende LED-Technik im Stadtgebiet Wetzlar

Anlage/n:

Übersichtsplan, Tabellarische Übersicht, Kostenvergleich

..

Inhalt der Mitteilung:

Beigefügte Berichte werden zur Kenntnis genommen.

Wetzlar, den 26.09.2007 gez. Beck

Begründung:

Im Gebiet der Stadt Wetzlar sind derzeit 44 Lichtsignalanlagen zur Regelung des Verkehrs an Verkehrsknotenpunkten sowie zur Sicherstellung der Querung für Fußgänger über Verkehrswege in Betrieb. Hiervon sind 21 Lichtzeichensignalanlagen an Einmündungen und Kreuzungen sowie 23 besagte Fußgängerschutzanlagen. In den Jahren 1997-2001 wurden 11 bedeutsame Lichtsignalanlagen im Stadtgebiet im Rahmen der Bezuschussungsmaßnahme „ÖPNV-Busbeschleunigung Wetzlar“ auf neueste Steuerungstechnik umgerüstet. Von den verbleibenden 33 Anlagen wurden in den vergangenen 6 Jahren weitere 15 Anlagen im Zuge der Wartung/Unterhaltung sowie bei Straßenneubaumaßnahmen erneuert, sodass noch ca. 18 „Altanlagen“ (in der beiliegenden Tabelle mit X^1 gekennzeichnet) in Betrieb sind.

Ein Hauptansatz der Haushaltskonsolidierung der Stadt Wetzlar ist die Analyse laufender Prozesse verbunden mit der Recherche nach möglichen Einsparpotentialen mit dem Ziel, die laufenden Ausgaben im städtischen Verwaltungshaushalt dauerhaft zu senken. Das Tiefbauamt ist in den Konsolidierungsprozess eingebunden. Zu einer gewichtigen Aufgabe der Stadt zählt die Wartung und Unterhaltung der Lichtsignalanlagen im Stadtgebiet. Für die notwendigen Leistungen wendet die Stadt jährlich ca. 220.000,00 € auf, welche sich in ca. 36.000,00 € Stromkosten und 184.000,00 € Wartungskosten aufteilen. Durch Innovierung des Altbestandes sollen die Unterhaltungskosten dauerhaft und nachhaltig gesenkt werden.

In den letzten Jahren wurden die technischen Anlagenteile der Lichtsignalanlagen von allen Herstellern bedeutsam weiterentwickelt. Gerade auf dem Gebiet des Energieverbrauches konnte durch den Einsatz moderner LED- und Steuerungstechnik ein essenzieller Durchbruch in Richtung Energieeinsparung erzielt werden. Liegen die Verbrauchswerte bei den Glühlampen heute noch je nach Größe des Signalgebers bei bis zu 100 Watt pro Leuchtmittel, kann man durch die LED-Technik den Verbrauch auf 17 bis 6 Watt pro Leuchtmittel reduzieren. Dies setzt jedoch technische Änderungen an den Signalanlagen voraus.

Allgemein:
Im Stadtgebiet Wetzlar werden zu 100 % Lichtsignalanlagen der Fa. Siemens eingesetzt. Hinzu kommt der Verkehrsrechner und Verkehrsingenieurarbeitsplatz, welche ebenfalls Produkte der Fa. Siemens sind. Die technischen Verkehrsanlagen wurden im Rahmen öffentlicher Ausschreibungsverfahren beschafft und errichtet. Die Fa. Siemens war bisher bei allen öffentlichen LSA-Ausschreibungen günstigster Bieter.

Im Sinne der Haushaltskonsolidierung wurden in Zusammenarbeit mit der Fa. Siemens alle Verkehrssignalanlagen im Stadtgebiet einschließlich Verkehrsrechner einer Wirtschaftlichkeitsprüfung unterzogen. Wesentliche Bewertungskriterien waren unter anderem das Erstellungsjahr, die Beschaffenheit der Anlagenteile, das Alter des jeweiligen Steuergerätes sowie die eingesetzten Energieverbraucher. Von deutlich erhöhtem Stromverbrauch sind von den insges. 44 Lichtsignalanlagen noch derzeit 25 Lichtsignalanlagen betroffen. Dies sind die v.g. 18 Altanlagen sowie 7 Anlagen aus dem Erneuerungsbestand bei denen in den vergangenen Jahren lediglich das Steuergerät und nicht die Signalgebertechnik ausgetauscht wurden. Bei einer Vielzahl dieser Lichtsignalanlagen sind die Signalgeber veraltet (gelbe Silumin-Signalgeber), was dazu führt, dass Feuchtigkeit in die Gehäuse eindringt und es vermehrt zu Anlagenausfällen kommt. Das Gleiche trifft auf die Steuergeräte der 18 Altanlagen zu, welche ebenfalls altersbedingte Wartungsprobleme haben.

Die Ersatzteilbeschaffung für diese Altgeräte (Bauserien älter als 10 Jahre) erfolgt bereits seit Jahren nur noch über gebrauchte Teile und aus Lagerbeständen der Fa. Siemens, da bei diesen Bauserien schon seit längerem keine Ersatzteilneuproduktion mehr zur Verfügung steht. Ähnliches gilt für den Betrieb des Verkehrsrechners der Bauserie SICOMB-M-56. Von der Herstellerfirma wurde Ersatzteilvorhaltung sowie der Baugruppensupport aufgekündigt.

Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung:

In die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurden alle Signalanlagen im Stadtgebiet einbezogen (siehe hierzu beiliegende Tabelle) welche von der Stadt betrieben werden. Zusammenfassend ist festzustellen, dass alle Anlagen aus der näheren Betrachtung herausgefallen sind bei denen der Betrieb schon heute auf 10 V- sowie LED-Technik umgestellt ist und keine wirtschaftliche Innovation nach Abwägung der Umbaukosten/Stromersparnis zu erwarten ist. Dies sind insgesamt 15 Signalanlagen. Bei Umbau/Umrüstung der verbleibenden 29 Signalanlagen lassen sich wirtschaftliche Einsparungen erzielen. 4 der betroffen Signalanlagen sind bereits in den letzten beiden Jahren umgebaut worden, so dass, wie vor schon erwähnt, noch 25 Signalanlagen wirtschaftlich vertretbar modernisierungsfähig sind. Ferner ist zu erwarten, dass für den Verkehrsrechner in nächster Zukunft keine Ersatzteile im Falle eines Ausfalles zur Verfügung stehen und sich die Wartungskosten erhöhen werden. Die Serie läuft aus und wird durch Nachfolgemodelle ersetzt. Daher wird empfohlen, die 25 nachstehend aufgeführten Lichtsignal- und Fußgängerschutzanlagen als auch den Verkehrsrechner im Rahmen der angestrebten Innovationsmaßnahme zu erneuern.

Hiervon sind im einzelnen folgende Verkehrsanlagen betroffen:

FSA Wetzlar Altenbergerstraße/ Ludwigstraße
FSA Wetzlar Am Trauar/Edeka
LSA Wetzlar Bahnhofstraße/ Bannstraße (Forum)
FSA Wetzlar Dalheim/Berliner Ring
FSA Wetzlar Dalheim, Hohe Straße/ Schwalbengraben
FSA Wetzlar Braunfelser Straße/Westend/Bushaltestelle
FSA Wetzlar Braunfelser Straße/Magdalenenhäuserweg
LSA Wetzlar Braunfelser Straße/Meline-Müller-Straße
FSA Wetzlar Frankfurter Straße Hausnummer 41/43 FU-Anlage
FSA Wetzlar Frankfurter Straße/Lessingstraße
LSA Wetzlar Frankfurter Straße/ Unter dem Nußbaum
FSA Wetzlar Stoppelberger Hohl/ Freiherr v. Stein-Schule
FSA Wetzlar Hermannstein Blasbacher Straße/Otto-Wels-Straße
FSA Wetzlar Hermannsteiner Straße/Formerstraße
LSA Wetzlar Hermannsteiner Straße/Siechhof
LSA Wetzlar Karl-Kellner-Ring/Sophienstraße
FSA Wetzlar Konrad-Adenauer-Promenade
FSA Wetzlar Nauborner Straße/Weiherstraße
LSA Wetzlar Niedergirmeser Weg/ Carolinenweg
FSA Wetzlar Philosophenweg/Gesundheitsamt
FSA Wetzlar Siechhofstraße/Pestalozzistraße(Geschwister-Scholl-Schule)
LSA Wetzlar Sophienstraße/Seibertstraße
FSA Wetzlar Sophienstraße/Waldschmidtstraße
FSA Wetzlar Volpertshäuser Straße/Stoppelberger Hohl
FSA Wetzlar Volpertshäuser Straße/ Taunusstraße
VSR Wetzlar Rathaus

LSA= Lichtzeichensignalanlage zur Verkehrssteuerung von Verkehrsknotenpunkten
FSA= Fußgängerschutzanlagen zur Absicherung von Fußgängerquerungen/Überwegen
VSR= Verkehrsrechner

Nach den vorliegenden Berechnungen lässt sich der jährliche Stromverbrauch im Falle der Erneuerung der Signaltechnik um ca. 22.000,00 €/Jahr und die Aufwendungen in der Wartung der Verkehrsanlage durch einen reduzierten Aufwand an Wartungsleistungen nochmals ein Betrag in Höhe von ca. 18.000,00 €/Jahr erzielen. In der Gesamtsumme darf eine Ersparnis von 40.000,00 € erwartet werden welche sich im städtischen Verwaltungshaushalt niederschlagen wird. Die Angaben beruhen auf Berechnungen der Fa. Siemens unter Zugrundelegung der aktuellen Betriebsdaten der betroffenen Verkehrsanlagen sowie Strompreise des Energieversorgers enwag 2007 (ca. 17 €cnt/kwh netto).

Der Ersparnis steht eine Investition für die Modernisierung der LSA`n gegenüber. Die Investitionskosten werden auf ca. 750 Tsd. € geschätzt. Dabei wurde von einer auf mehrere Jahre ausgelegten Einzelbauweise ausgegangen und die Ersatzbeschaffung des Verkehrsrechners berücksichtigt. Auf der Basis der vorgenannten Untersuchungen und einer Kosten-Nutzen-Analyse auf der Grundlage eines vorläufigen Angebotes der Firma Siemens für eine Kompaktbauweise (Modernisierungskosten einschließlich neuem Verkehrsrechner ca. 510.000,-- € Brutto), ist eine Ersparnis von ca. 240.000,-- € zu erwarten.

Es ist vorgesehen, die oben beschriebenen Leistungen entsprechend den Regeln einer ordentlichen Vergabe öffentlich auszuschreiben. Zur technischen Unterstützung wird ein leistungsfähiges Ingenieurbüro eingebunden, welches bereits im Zusammenhang mit der Busbeschleunigungsmaßnahmen für die Stadt tätig war.

Die Finanzierung soll im Nachtragshaushalt 2007 angestoßen werden und wird sich in das Jahr 2008 hineinziehen. Betroffen hiervon sind folgende HH-Stellen:

Nr.	**HH-Stelle**	**Bezeichnung**	**Ansatz vorh. 2007**		**Veränderung**		**Ansatz neu NHH 2007**	
			KW	**VE**	**KW**	**VE**	**KW**	**VE**
1	2.63200.950600	Schutzanlagen Fußgänger	34	--	+76	+100	110	100
2	2.63600.965000	Einbau von Verkehrssignalanlagen Gemeindestraßen	17	--	+33	+100	50	100
3	2.66540.965000	Einbau von Verkehrssignalanlagen Landestraßen	25	--	+75	+50	100	50
		Summe	76	--	+184	250	260	250

Die Ansatzerhöhungen werden in den NHH 2007 eingebracht.