

Sachbearbeitung	VGV - Verkehrsplanung und Straßenbau, Grünflächen, Vermessung		
Datum	30.10.2014		
Geschäftszeichen	VGV/VP-Ft/Bi	*131	
Beschlussorgan	Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt	Sitzung am 16.12.2014	TOP
Behandlung	öffentlich		GD 423/14

Betreff: Erneuerung von Signalanlagen
- Fortschreibung des Programms zur Erneuerung von Signalanlagen -
- Erneuerung von 4 Kreuzungsanlagen und 2 Fußgängerschutzanlagen in 2015 -

Anlagen: Anlage 1: Programm zur Erneuerung von Signalanlagen
Anlage 2: Altersstruktur der Signalanlagen
Anlage 3: Kostenberechnung

Antrag:

1. Der Fortschreibung des Programms zur Erneuerung von Signalanlagen aus dem Jahr 2010 für die Jahre 2015 bis 2018 mit Gesamtkosten von 1,12 Mio. € wird zugestimmt.
2. Die Erneuerung von 4 Kreuzungsanlagen und 4 Fußgängerschutzanlagen mit Gesamtkosten in Höhe von 280.000 € im Haushaltsjahr 2015 wird genehmigt.
3. Die Deckung der Kosten erfolgt bei Projekt 7.54100009 "Erneuerung von Signalanlagen". Vorbehaltlich der Zustimmung des Gemeinderats zum Haushalts- und Finanzplan 2015 stehen in den Jahren 2015 bis 2018 Haushaltsmittel in Höhe von je 280.000 € zur Verfügung.

Feig

Zur Mitzeichnung an:	Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des Gemeinderats:
<u>BM 3, C 3, KoKo, OB, ZS/F</u>	Eingang OB/G _____
_____	Versand an GR _____
_____	Niederschrift § _____
_____	Anlage Nr. _____

Sachdarstellung:

Zusammenfassende Darstellung der finanziellen Auswirkungen

Finanzielle Auswirkungen:	ja
Auswirkungen auf den Stellenplan:	nein

MITTELBEDARF			
Erneuerung von Signalanlagen			
INVESTITIONEN / FINANZPLANUNG (Mehrjahresbetrachtung 2015-2018)		ERGEBNISHAUSHALT [einmalig / laufend]	
PRC: 5410-750			
Projekt / Investitionsauftrag: 7.54100009			
Einzahlungen	0 €	Ordentliche Erträge	0 €
Auszahlungen	1.120.000 €	Ordentlicher Aufwand	28.000 €
		<i>davon Abschreibungen</i>	14.000 €
		Kalkulatorische Zinsen (netto)	8.809 €
Saldo aus Investitionstätigkeit	1.120.000 €	Nettoressourcenbedarf	36.809 €
MITTELBEREITSTELLUNG			
<u>1. Finanzhaushalt 2015</u>		2015	
Auszahlungen (Bedarf):	280.000 €	innerhalb Fach-/Bereichsbudget bei PRC 5410-750	36.809 €
Verfügbar (einschl. Ermächtigungsübertrag 2013):*	280.000 €		
Ggf. Mehrbedarf	0 €	fremdes Fach-/Bereichsbudget bei: PRC	€
Deckung Mehrbedarf bei PRC			
PS-Projekt 7	€	Mittelbedarf aus Allg. Finanzmitteln	€
bzw. Investitionsauftrag 7	€		
<u>2. Finanzplanung 2016 ff</u>			
Auszahlungen (Bedarf):	840.000 €		
i.R. Finanzplanung veranschlagte Auszahlungen *	840.000 €		
Mehrbedarf Auszahlungen über Finanzplanung hinaus	0 €		
Deckung erfolgt i.R. Fortschreibung Finanzplanung			
* vorbehaltlich der Zustimmung des Gemeinderats zum HH-Plan-Entwurf 2015			

1. Vorausgehende Beschlüsse

Im Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt wurde in der Sitzung am 23.02.2010 ein auf mehrere Jahre verteiltes Erneuerungsprogramm für Signalanlagen beschlossen (GD 051/10, Niederschrift § 34). Mit Ablauf des Jahres 2014 läuft dieses Programm aus. Im Ergebnis wurde das Programm vollständig umgesetzt.

2. Fortschreibung des Programms zur Erneuerung von Signalanlagen

Im Stadtgebiet sind mittlerweile 178 Signalanlagen in Betrieb. Im Einzelnen sind es 96 Kreuzungs- und 82 Druckknopfanlagen an Fußgängerüberwegen. Die älteste Signalanlage hat das Baujahr 1989. In den Folgejahren kamen jährlich Anlagen in unterschiedlicher Anzahl als Neuanlagen hinzu bzw. ältere Anlagen wurden bereits in früheren Jahren erneuert.

Nach einem Alter von rund 15 bis 20 Jahren wird von den Herstellern von Signalanlagen die Ersatzteilhaltung aufgekündigt. Reparaturen sind dann nur noch eingeschränkt mit gebrauchten Ersatzteilen möglich. Die Stadt Ulm betreibt ihre Signalanlagen dennoch deutlich länger. Hierzu werden Ersatzteile aus abgebauten Altanlagen eingesetzt, soweit diese noch betriebsfähig sind. Die derzeit älteste im Stadtgebiet eingesetzte Anlage ist 25 Jahre im Einsatz. Erfahrungsgemäß nimmt die Störanfälligkeit einer Anlage aber ab dem 20. Betriebsjahr deutlich zu.

Um einen verkehrssicheren Zustand zu gewährleisten und um Ausfälle zu vermeiden, hat die Verwaltung ein Programm für die Erneuerung ihrer Signalanlagen erstellt. Zugrunde gelegt wird eine Erneuerung einer Kreuzungsanlage nach frühestens 20 Betriebsjahren und bei Fußgängerschutzanlagen nach 20 - 26 Jahren. Unter Berücksichtigung der Baujahre sind deshalb in den nächsten Jahren jährlich Verkehrssignalanlagen (Kreuzungsanlagen) und zusätzlich Fußgängersignalanlagen in unterschiedlicher Anzahl zu erneuern (Anlage 1).

Bei der Erneuerung einer Signalanlage werden das Steuergerät und sämtliche elektrischen Teile wie Signalgeber, Taster und Funkempfänger für die ÖPNV-Beschleunigung durch Neuteile ersetzt. Maste, Schächte und Kabel werden nur bei Schadhaftigkeit mit ausgetauscht. Der Aufwand und die Kosten für die Erneuerung einzelner Signalanlagen richten sich nach deren Größe, wobei die Anzahl der Signalgeber dabei die entsprechende Kennzahl liefert.

Die zur Erneuerung vorgesehenen Anlagen sind durchweg in Niedervolttechnik (10 V bzw. 40 V) betrieben. Dies war seinerzeit bezüglich des Energiebedarfs einer Signalanlage die fortschrittlichste Lösung. Die nunmehr zum Einsatz kommende LED-Technik reduziert den Stromverbrauch nochmals um durchschnittlich ca. 60 %. Auch die Wartungs- und Unterhaltskosten sind bei der LED-Technik geringer. Es entfällt der häufige Lampenwechsel und die Wartungsintervalle sind bei neuen Steuergeräten vergrößert. Hier ist mit einer Einsparung an den Unterhaltskosten von mindestens 20 % bis 25 % gegenüber den heutigen Kosten der jeweiligen Signalanlage zu rechnen. Im Einzelnen richtet sich dies jedoch nach der Größe der Anlage.

Maßgebend für den Erneuerungsbedarf ist die Gewährleistung der Betriebssicherheit, diese ist bei solchen elektronischen Anlagen, die den Witterungsbedingungen ausgesetzt sind, nach dieser Betriebszeit nicht garantiert. Weitere Argumente liegen im Bereich der Wirtschaftlichkeit (geringe Einsparungen beim Betrieb).

Entsprechend Anlage 1 ist das Programm zur Erneuerung von Signalanlagen auf weitere 4 Jahre bis zum Jahr 2018 ausgearbeitet. Anlage 2 zeigt die Altersstruktur aller in der Stadt vorhandener Signalanlagen. Daraus ist zu entnehmen, dass auch in den dann folgenden Jahren laufend mit einer gewissen Rate die Erneuerung der Signalanlagen betrieben werden sollte.

Für das beschriebene mittelfristige Erneuerungsprogramm werden bis zum Jahr 2018 **Kosten von 1,12 Mio. €** ermittelt. In der Haushalts- und Finanzplanung 2015ff. sind hierfür - vorbehaltlich deren

Genehmigung des HH-Plan-Entwurfs 2015 durch den Gemeinderat - bei Projekt 7.54100009 "Erneuerung von Signalanlagen" ab dem Jahr 2015 bis 2018 insgesamt Haushaltsmittel in Höhe von 1,12 Mio. € mit jährlichen Raten von 280.000 € veranschlagt.

3. Erneuerungsprogramm und Straßenbahnprojekt Linie 2

Einige Signalanlagen, die aufgrund ihrer Altersstruktur ins Erneuerungsprogramm gehören, sind auch durch das Projekt Straßenbahnlinie 2 betroffen.

Die Signalanlagen Karlstraße/Neutorstraße und Neutorstraße/Zeitblomstraße sind aus dem Jahr 1989 und 1991 (Anlage 2). Diese sind wegen der einfachen und veralteten Technik nicht geeignet, die für die Straßenbahnsicherung geforderten Komponenten aufzunehmen. Für beide Anlagen muss deshalb im Rahmen des Straßenbahnprojektes ein neues Steuergerät mit Außenkomponenten gebaut und finanziert werden. Ebenso gehen 6 Fußgängerschutzanlagen im Rahmen der Straßenbahnsicherung in aufwändige Kreuzungsanlagen über und werden über das Straßenbahnprojekt finanziert (Anlage 2).

Im Erneuerungsprogramm sind deshalb diese Anlagen nicht berücksichtigt.

Nachdem der Förderbescheid für die Linie 2 noch nicht vorliegt, kann zum jetzigen Zeitpunkt bei anderen vom Straßenbahnbau betroffenen Signalanlagen noch nicht definitiv ausgesagt werden, ob lediglich die durch den Straßenbahnbau benötigte zusätzliche Technik finanziert wird, oder ob im einen oder anderen Fall das gesamte Steuergerät erneuert werden kann und damit im Rahmen des Straßenbahnprojektes finanziert wird. Gegebenenfalls würden dadurch einzelne im Erneuerungsprogramm enthaltene Signalanlagen von den Kosten her reduziert oder gar gänzlich entfallen. In diesem Falle würden die im Rahmen des Erneuerungsprogramms bereitgestellten Mittel für die betroffenen Anlagen nicht beansprucht und damit zurück gegeben werden können.

4. Erneuerungsprogramm und Fördermöglichkeiten

Im Rahmen des Förderprogramms „Klimaschutz Plus“, welches vom Land immer wieder auferlegt wird, können für in LED-Technik erneuerte Signalanlagen bei entsprechender CO₂-Einsparung Zuschüsse in Höhe von bis zu 20 % der Aufwendungen beantragt werden. Für die im Rahmen des Erneuerungsprogramms zur Erneuerung anstehender Signalanlagen wird deshalb im Einzelnen geprüft, ob zum entsprechenden Zeitpunkt ein Förderprogramm aufgelegt ist und ob die Förderbedingungen zu einer Förderung führen. Gegebenenfalls wird jeweils eine Bezuschussung beantragt.

5. Erneuerungsprogramm Baustein 2015

5.1. Maßnahmen

Das Erneuerungsprogramm sieht für das Jahr 2015 4 Kreuzungsanlagen und 2 Fußgängerschutzanlagen zur Erneuerung vor. Es handelt sich um die Anlage Zinglerstraße/Haßlerstraße und Römerplatz, die 24 Jahre alt sind und um die Anlagen Donautalstraße/Fischerhauserweg und Frauenstraße/Rosengasse, die 23 und 22 Jahre alt sind. Zusätzlich werden 4 Fußgängerschutzanlagen, nämlich an der Königstraße am Kuhberg und an der Heilmeyersteige am Eselsberg getauscht sowie beide Fußgängerschutzanlagen im Ortsteil Eggingen. Sie sind alle 23 bis 24 Jahre alt.

Bezüglich der Signalanlage Römerplatz wird auf die Ausführungen vorstehend Ziffer 3 verwiesen. Eine Erneuerung vor dem Straßenbahnbau ist jedoch sehr ratsam, um diese Anlage mit ihrer veralteten Technik auch zur Abwicklung von Baustellensignalisierungen verschiedenster Bauzustände am Römerplatz aufzurüsten.

Für die 4 Kreuzungsanlagen und die beiden Fußgängerschutzanlagen werden dadurch jährlich ca. 25.000 kW/h Strom gespart. Dies entspricht etwa 7.500 € pro Jahr. Dazu kommen noch die

Einsparungen der Wartungskosten in Höhe von jährlich ca. 4.000 €. Eine Anpassung der Planansätze im städtischen Haushalt ist vorgesehen, sobald belastbare Daten über die tatsächlichen jährlichen Einsparungen vorliegen.

5.2. Kosten und Finanzierung

Gemäß der vorliegenden Kostenberechnung der Abteilung VP vom 21.10.2014 (Anlage 3) werden für die Erneuerung und Umstellung auf LED-Technik für die o.g. Signalanlagen **Kosten in Höhe von 280.000 €** ermittelt. Diese stehen - vorbehaltlich der Genehmigung durch den Gemeinderat im Haushaltsplan 2015 bei Projekt 7.54100009 "Erneuerung von Signalanlagen" zur Verfügung.

Ein Förderprogramm ist nach derzeitigem Stand für die in 2015 geplanten Maßnahmen nicht aufgelegt.

Infolge des Erneuerungsprogramms 2015 entstehen Folgekosten für Abschreibung (Nutzungsdauer 20 Jahre) und Verzinsung (kalk. Zinssatz 3,146%), die den städtischen Ergebnishaushalt dauerhaft belasten. Dem gegenüber stehen Einsparungen im Bereich Stromverbrauch und Wartung. Eine Anpassung der Planansätze im städtischen Haushalt ist vorgesehen, sobald belastbare Daten über die tatsächlichen jährlichen Einsparungen vorliegen.

5.3 Erneuerung - Bausteine 2016 - 2018

Die weiteren in Anlage 1 aufgeführten Bausteine sollen vorbehaltlich der Bereitstellung der entsprechenden Haushaltsmittel in den Jahren 2016 bis 2018 mit Ausgaben in Höhe von 280.000 € jährlich umgesetzt werden. Entsprechende Beschlüsse werden jeweils rechtzeitig im Vorfeld gefasst.