

## Anfrage

Stadtrat Dr. Eberhard Fischer (KAL)

vom: 30.12.2005

eingegangen: 30.12.2005

21. Sitzung des Gemeinderates am 21.02.2006

TOP 26

Vorlage Nr. 586

Öffentlich  Nichtöffentlich

verantwortlich: Dez. 5

## LED-Ampeln

Stellungnahme des Bürgermeisteramtes:

Derzeit stehen für Signalanlagen 4 unterschiedliche Leuchtmittel zur Ausstattung der Signalgeber zur Verfügung:

- 230-Volt-Glühlampen
- 10-Volt-Halogenlampen
- 230-Volt LED-Leuchtmittel
- 40-Volt LED-Leuchtmittel

Die Vorteile der LED-Technik sind geringer Stromverbrauch, eine hohe Verfügbarkeit der Anlage durch ihre geringe Ausfallquote, gute Sichtbarkeit der Signalgeber auch bei schwierigen Lichtverhältnissen und geringere Wartungskosten durch den Wegfall des Glühlampentauschs.

Dem entgegen stehen die hohen Umrüstkosten für eine Ausstattung der Signalgeber mit LED-Modulen.

Das größte Einsparpotential ergibt sich bei Umrüstung von 230-Volt-Glühlampentechnik auf LED-Leuchtmittel. Durch den Einsatz von 40-Volt-LED kann der Stromverbrauch gegenüber der 230-Volt-LED-Technik noch einmal um ca. 50% reduziert werden. Hierzu ist jedoch auch ein Austausch des Steuergerätes erforderlich, da bei dieser Technik die Ansteuerung der Signale aus dem Gerät bereits mit 40 Volt erfolgt.

Zu Frage 1:

Anfang 2005 wurde nach Abwägung der Vor- und Nachteile seitens des Tiefbauamtes entschieden, beim Austausch von Steuergeräten künftig ausschließlich die 40-Volt-Technik zu beschaffen. Die Vorteile dieser Technik liegen wie oben bereits beschrieben in nochmals reduziertem Stromverbrauch. Darüber hinaus unterliegen die 40-Volt-LED-Module bereits einem einheitlichen Systemstandard. Es ist damit zu rechnen, dass sich diese Technik in Zukunft durchsetzt.

Im ersten Halbjahr 2005 wurde als erste Anlage in Karlsruhe der Knoten Rheinbrückenstr. / Zufahrt Siemens mit dieser Technik in Betrieb genommen. Kurz vor Jahresende wurde auch der Knoten Ettlinger Str. / Baumeisterstr. umgerüstet.

Die Umrüstung von 14 Fußgängersignalanlagen im Stadtgebiet steht kurz vor der Vergabe, ebenso die Ausschreibung für die Erneuerung bzw. den Neubau von 14 Signalanlagen im Zuge des Neubaus der Nordstadtbahn.

Ein Programm zur stadtweiten Umrüstung aller Signalanlagen auf LED-Technik besteht zur Zeit nicht.

Zu Frage 2:

Das Tiefbauamt prüft derzeit, an welchen Anlagen eine Umrüstung der Signalgeber wirtschaftlich sinnvoll ist und erstellt eine detaillierte Übersicht für die einzelnen Anlagen.

Eine Umrüstung macht Sinn an Anlagen mit Steuergeräten der neueren Generation (MS/C800 V 230 V) und Signalgebern in 230-Volt-Glühlampentechnik. Die Umrüstung von 10-Volt-Anlagen auf LED-Technik bringt dagegen nur eine geringe Reduzierung der Stromkosten mit sich.

Die Kosten für eine Umrüstung differieren anlagenbedingt sehr stark. So müssen z. B. für eine reine Fußgängersignalanlage ca. 3.000 EUR/netto aufgewendet werden, für den Knotenpunkt Mühlburger Tor sind dagegen ca. 25.000 EUR/netto zu investieren.

Zu Frage 3:

Welche Einsparungen sich an den einzelnen Knotenpunkten durch die LED-Technik langfristig ergeben, hängt im Einzelfall von einer Vielzahl von Einflussgrößen ab. Die wichtigsten sind die Betriebszeit der Signalanlage, sowie die derzeitige Ausstattung der Signalgeber (230 Volt oder 10 Volt). Eine verwertbare Abschätzung der Einsparungen kann erst nach der abgeschlossenen Überprüfung (siehe Antwort zu Frage 2) erfolgen.