

Beschlussvorlage

Geschäftszeichen:
VI/66

Verantwortliche/r:
Herr Hartmut Specht

Vorlagennummer:
66/096/2011

Energieeffizienzmaßnahmen Straßenbeleuchtung; Beschluss nach DA-Bau für die in 2011 geplante Maßnahmen

Beratungsfolge	Termin	Ö/N	Vorlagenart	Abstimmung
Bauausschuss / Werkausschuss für den Entwässerungsbetrieb	05.04.2011	Ö	Beschluss	

Beteiligte Dienststellen
Erlanger Stadtwerke AG

I. Antrag

Den im Sachbericht erläuterten und zur Durchführung in 2011 geplanten Energieeffizienzmaßnahmen bei der Straßenbeleuchtung wird zugestimmt.

II. Begründung

1. Ergebnis/Wirkungen

(Welche Ergebnisse bzw. Wirkungen sollen erzielt werden?)

Energieeinsparungen durch Energieeffizienzmaßnahmen, Leuchtenerneuerung aufgrund von Überalterung und Verschlissenheit

2. Programme / Produkte / Leistungen / Auflagen

(Was soll getan werden, um die Ergebnisse bzw. Wirkungen zu erzielen?)

1. Austausch von überalterten Leuchten mit Quecksilberdampflampen gegen Leuchten mit energieeffizienten Natriumdampfhochdrucklampen, 2011: ca. 450 Leuchten
2. Energieeinsparung durch Einsatz von LED - Tunnelleuchten in der Unterführung Westliche Stadtmauerstraße
3. Einsatz von LED- Leuchten am Böttigersteig

3. Prozesse und Strukturen

(Wie sollen die Programme / Leistungsangebote erbracht werden?)

Einsatz von energieeffizienten Leuchtmitteln, Austausch von Leuchten

4. Ressourcen

(Welche Ressourcen sind zur Realisierung des Leistungsangebotes erforderlich?)

Investitionskosten:	200.000,- €	bei IPNr.: 545.603
Sachkosten:	€	bei Sachkonto:
Personalkosten (brutto):	€	bei Sachkonto:
Folgekosten	Einsparungen = reduzierte Stromkosten durch Energieeffizienzmaßnahmen ca. 18.000 € pro Jahr	bei Sachkonto: Straßenbeleuchtung 524 321
Korrespondierende Einnahmen	€	bei Sachkonto:
Weitere Ressourcen		

Haushaltsmittel

- werden nicht benötigt
 sind vorhanden auf IvP-Nr. 545.603
bzw. im Budget auf Kst/KTr/Sk
 sind nicht vorhanden

Sachbericht

Mit Haushaltsbeschluss des Stadtrates vom 24.02.2011 werden in 2011 bei IP-Nr. 545.603 für das „Sonderprogramm Energieeffizienzmaßnahmen Straßenbeleuchtung“ Haushaltsmittel i.H.v. 200.000,- Euro bereitgestellt.

Für die Fortsetzung der Energieeffizienzmaßnahmen in den kommenden Jahren sind gem. Investitionsplan für 2012 bis 2014 jeweils weitere 200.000,- Euro/ Jahr vorgesehen.

geplante Maßnahmen, Energieeffizienzprogramm Straßenbeleuchtung 2011

1. Austausch von ca. 450 Leuchten bestückt mit Quecksilberdampflampen gegen Leuchten mit energieeffizienten Natriumdampfhochdrucklampen

Ab 2015 müssen Hochdruckentladungslampen gem. EU- Verordnung (EuP- Richtlinie 2005/32/EG) Effizianzorderungen erfüllen, die so streng sind, dass Quecksilberdampflampen dann nicht mehr in Verkehr gebracht werden dürfen.

Vom Tiefbauamt ist vorgesehen in den Jahren 2011 bis 2015 den gesamten Bestand an Leuchten mit Quecksilberdampflampen (derzeit rd. 2800 Stück) gegen Leuchten mit energieeffizienten Leuchtmitteln wie z.B. Natriumdampfhochdrucklampen auszutauschen. Durch den gesamten Austausch ergeben sich Energieeinsparungen von rd. 570.000 kWh / Jahr bzw. Stromkosteneinsparungen von 90.000,-€ / Jahr bzw. für den Klimaschutz CO₂-Minderungen von ca. 340 Tonnen/ Jahr. Mit der Amortisation der Investition (ohne Verzinsung) wird in rd. 11 Jahren gerechnet.

Das Alter der Leuchten mit Quecksilberdampflampen beträgt in Erlangen i.d.R. über 30 Jahre. Da aufgrund der Überalterung und Verschlissenheit ein Umbau der alten Leuchten (z.B. für Natriumdampflampen) nicht wirtschaftlich ist, ist der komplette Austausch der Leuchten vorgesehen. Damit wird auch der zunehmenden Überalterung des Leuchtenbestandes (s. Anlage 1) entgegengewirkt.

Der Austausch gegen energieeffiziente und technisch ausgereiften Leuchten mit Natriumdampfhochdrucklampen ist derzeit und soweit absehbar auch in den kommenden Jahren die wirtschaftlichste Maßnahme. In Erlangen sind bereits 60 % des Lampenbestandes der Straßenbeleuchtung energiesparende Natriumdampfhochdrucklampen.

Beim Austausch der v.g. Leuchten ergeben sich Energieeinsparungen von ca. 40%.

Zusammenstellung des Leuchtenaustauschprogramms

Um mögliche Synergieeffekte zu nutzen und Kosteneinsparungen zu generieren, wurde das Leuchtenaustauschprogramm (s. Anlage 2) auf den in 2011 geplanten turnusmäßigen Lampenwechsel bei der Straßenbeleuchtung durch die Erlanger Stadtwerke abgestimmt.

Kosten:

Die Kosten werden auf ca. 140.000,- € veranschlagt.

Straßenausbaubeiträge

Die v.g. Leuchtenerneuerungen stellen i.d.R. unter der Voraussetzung, dass die Nutzungsdauer der Leuchten überschritten und eine Erneuerungsbedürftigkeit aufgrund der Verschlissenheit gegeben ist, eine beitragsfähige Maßnahme nach Straßenausbaubeitragsatzung dar. Die Umsetzung der Maßnahme wird daher in enger Abstimmung mit dem Sachgebiet Verwaltung und Beitragswesen durchgeführt.

2. Einsatz von LED-Leuchten an ausgewählten Strecken

LED- Leuchten sind der „Hoffnungsträger“ für zukünftig energieeffizientere Straßenbeleuchtungsanlagen. Die Entwicklung der LED-Straßenleuchten verläuft rasant. Zurzeit sind noch die höheren Kosten, die mangelnde Standardisierung der LED-Leuchten und die weiter zu erwar-

tenden technischen Verbesserungen / Energieeffizienzsteigerungen Anlass, den Einsatz der LED-Leuchten auf ausgewählte Anwendungen zu beschränken.

LED-Leuchten werden derzeit bei der Straßenbeleuchtung i.d.R. an Musterstrecken, d.h. Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen (in Erlangen z.B. Franckestraße, Bergstraße, Jägerstraße) eingesetzt, um erste Erfahrungen mit der neuen Technik zu sammeln.

Für das Programm 2011 werden nachfolgende LED - Beleuchtungen zur Umsetzung vorgeschlagen:

a) Sanierung LED-Tunnelbeleuchtung Westliche Stadtmauerstraße (Straßenunterführung Kaufland)

Im Rahmen der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen 2011 ist vorgesehen, die über 30 Jahre alte Tunnelbeleuchtung (55 Leuchten, Energieverbrauch ca. 35.000 kWh / Jahr) durch Tunnelleuchten in effizienter LED-Technik (22 Leuchten) zu ersetzen und mit einer bedarfsgerechten, modernen Beleuchtungssteuerung auszustatten (s. Anlage 3).

Zuwendungen:

Für die v.g. Sanierung / Erneuerung der Tunnelbeleuchtung wurden Zuwendungen aus dem vom 1.1.2011 bis 31.3.2011 in der Abgabe befristeten BMU-Programm „Förderung von Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung beantragt“. Aufgrund des hohen Energieverbrauchs (durchgehender 24-h Betrieb der Tunnelbeleuchtung) und der vorgesehenen bedarfsgerechten Regelung der neuen LED-Beleuchtung können Einsparungen in Höhe der anspruchsvollen Fördervorgaben von 60% erreicht werden. An Zuwendungen werden 40% der zuwendungsfähigen Ausgaben erwartet. Mit dem Bescheid ist erst in einigen Monaten zu rechnen.

Kosten:

Die Kosten für die v.g. Sanierung der Tunnelbeleuchtung werden auf ca. 50.000,- € veranschlagt. Die Amortisationsdauer der Investition wurde mit 11 Jahren ermittelt.

Straßenausbaubeiträge

Die v.g. Leuchtenerneuerungen stellt **keine** beitragsfähige Maßnahme nach Straßenausbaubeitragsatzung dar.

b) LED-Leuchten Böttigersteig

Im Zuge des Leuchtenaustauschprogramms 2011 ist im Bereich Böttigersteig ausnahmsweise vorgesehen, die zum Austausch vorgesehenen überalterten Leuchten (16 Leuchten) mit Quecksilberdampflampen gegen LED-Leuchten auszutauschen. Am Böttigersteig als Zuweg zum Bergkirchweih-Festgelände soll -weniger die Wirtschaftlichkeit- sondern das Betriebsverhalten der Leuchten nach einem Stromausfall in den Vordergrund gestellt werden. Gegenüber dem bereits guten und für die Straßenbeleuchtung völlig ausreichenden Wiederezündverhalten nach einem Stromausfall der in Erlangen eingesetzten „Natriumdampflampen mit Doppelbrenner“ stellen LED-Leuchten sofort nach der Einschaltung den 100%-igen Lichtstrom zur Verfügung.

Kosten:

Die veranschlagten Kosten für den LED-Leuchtenaustausch am Böttigersteig (s. Anlage 4) betragen ca. 10.000,- €. Damit ergeben sich gegenüber dem Leuchtentausch mit Standard-Natriumdampfhochdrucklampen um ca. 5.000,- € höhere Kosten.

Straßenausbaubeiträge

Die Beitragsfähigkeit der Maßnahme nach Straßenausbaubeitragsatzung wird geprüft.

Zeitplan für die Durchführung der Maßnahmen:

Erst nach Genehmigung des Haushaltes 2011 kann mit der Umsetzung des Programms „Energieeffizienzmaßnahmen Straßenbeleuchtung 2011“ begonnen werden. Für die Zuwendungsmaßnahme „Tunnelbeleuchtung Westliche Stadtmauerstraße“ gilt, dass der Förderbescheid abzuwarten ist. Der Zeitraum für die Durchführung der Maßnahmen ist von Juni bis Dezember 2011 vorgesehen.

Energieeinsparungen 2011

Mit Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen des Energieeffizienz - Programms 2011 werden Energieeinsparungen von rd. 120.000 kWh pro Jahr erwartet. Daraus ergeben sich für die Umwelt CO2 - Minderungen von rd. 70 Tonnen / Jahr.

Anlagen: Altersstruktur (Anlage 1)
Leuchtaustausch (Anlage 2)
LED-Tunnelbeleuchtung Westl. Stadtmauerstr. (Anlage 3)
Böttigersteig (Anlage 4)

III. Abstimmung

siehe Anlage

IV. Beschlusskontrolle

V. Zur Aufnahme in die Sitzungsniederschrift

VI. Zum Vorgang