

STADT EBERSWALDE
Der Bürgermeister



DB/Vorlage Nr. **BV/179/2009**

Datum: 07.05.2009

zur Behandlung in Sitzung:
- öffentlich -

Einreicher/zuständige Dienststelle:

65 - Bauamt

**Betrifft: Entwurfsplanung und Baubeschluss
Straßenbeleuchtungsanlage Heegermühler Straße im
Abschnitt vom Busbahnhof bis Boldtstraße**

Beratungsfolge:

Ausschuss für Bau, Planung und Umwelt	09.06.2009	Vorberatung
Hauptausschuss	19.06.2009	Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Der Hauptausschuss beschließt die Entwurfsplanung und den Bau der Straßenbeleuchtungsanlage Heegermühler Straße im Abschnitt vom alten Busbahnhof bis Boldtstraße mit der Mastauslegerleuchte Koffer² 100 Silber Edition und dem neuen Leuchtmittel Master Cosmo White 90 W.

Boginski
Bürgermeister

Anlagen

- Anlage 1 - Ansicht Mastauslegerleuchte 1-fach
- Anlage 2 - Ansicht Mastauslegerleuchte 2-fach
- Anlage 3 - Lageplan
- Anlage 4 - Folgekostenberechnung

Finanzielle Auswirkungen:		VwHH <input type="checkbox"/>	Abstimmungsergebnis:	
Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>		VmHH <input checked="" type="checkbox"/>		
Abgleich mit Haushaltsplan:		HH-Stelle	Planansatz	akt. Kosten-/Einnahmenermittlung
I Ausgaben/ Einnahmen	HHjahr: 2009	67000.96163	100.000,00 €	100.000,00 €
	HHjahr:			
	HHjahr:			
	HHjahr:			
	Gesamtkosten:		100.000,00 €	100.000,00 €
Folgekosten pro Jahr:		siehe	Erläuterungen im Text	
II Finanzierungsquellen:		HH-Stellen	Ansatz lt. Plan	voraussichtl. Einnahmen
a) Zweckgeb. FÖM :				
b) sonst. zweckgeb. Einn.:		67000.35363	40.000,00 €	35.000,00 €
c) Eigenmittel der Stadt:			60.000,00 €	65.000,00 €
d) :				
e) :				
Mitzeichnung Amtsleiter/in:			Mitzeichnung AL Kämmerei:	
Erläuterung: Mindereinnahmen werden über den Deckungsring ausgeglichen.				

Sachverhaltsdarstellung:

1. Vorbemerkungen

Die Straßenbeleuchtungsanlage Heegermühler Straße wurde in den siebziger Jahren installiert. Sie besteht aus 19 Doppelauslegern und 2 Einfachauslegern. Die vorhandene Anlage hat im Bereich der Betonmasten eine hohe Ausfallrate. Einzelne Lichtpunkte mussten schon ausgetauscht werden, weil die Standsicherheit nicht mehr gegeben war.

Die vorhandenen Leuchten haben keine lichtlenkende Optik und damit entspricht die Nennleuchtdichte in dem definierten Bewertungsfeld zwischen zwei Leuchten in keiner Weise den Anforderungen der DIN 13021. Durch den natürlichen Alterungsprozess der Reflektoren und der Leuchtmittel ist die Lichtausbeute zusätzlich reduziert.

Durch den alten und maroden Zustand der Altanlage treten häufig Kabelfehler auf. Die anfallenden Instandhaltungskosten und der hohe Energiebedarf der Altanlage sind nicht mehr zu vertreten.

Die Planung der Straßenbeleuchtungsanlage erfolgt auf der Grundlage der DIN 13201.

Für die Beleuchtung der Heegermühler Straße wird die Beleuchtungskategorie ME 3 c empfohlen. Zum Einsatz sollen technische Außenleuchten der Firma Philips vom Typ Koffer² 100 Silber Edition mit Leuchtmittel Master Cosmo White 90 W kommen. Als Leuchtenmasten sollen verzinkte, konische Systemlichtmasten, Lichtpunkthöhe 9,00 m zum Einsatz kommen.

Die Besonderheit der neuen Beleuchtungsanlage ist die Bestückung mit dem Leuchtmittel Cosmo White 90 W.

Durch kontinuierliche Leistungsverbesserungen sind moderne weiße Lichtquellen mittlerweile energieeffizienter als entsprechende Natriumhochdrucklampen. Sie bieten ein beträchtliches Einsparpotential in mehreren Bereichen. Es können Lampen mit niedriger Wattzahl eingesetzt werden. Auf diese Weise sinken die laufenden Kosten und auch die CO₂-Emission auf ein niedriges Niveau.

Weißes Licht leistet einen wesentlichen Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit. Durch die bessere Farbwiedergabe und die subjektiv höhere Helligkeit ist es einfacher, Objekte, Farben, Formen und andere Details zu unterscheiden.

Da weißes Licht bei jeder Beleuchtungsintensität als heller empfunden wird als gelbes Licht, kann die tatsächliche Lichtleistung ohne Qualitätseinbußen reduziert werden. Die damit verbundenen Einsparungen sind enorm. Für die Heegermühler Straße bedeutet das Folgendes:

a) Technische Außenleuchte: gelbes Licht

Leuchtentyp SGS 203 mit Leuchtmittel SON-TP 150 W
19 Stück Mastauslegerleuchten L_pH 9 m, 2-fach
2 Stück Mastauslegerleuchten L_pH 9 m, 1-fach
40 Stück Leuchten mit Anschlussleistung von 164 Watt
 $P_{AN} = P_{max} : 6.560,00 \text{ Watt}$
Arbeitspreis (netto) Stadtwerke: 17,44 C€/kWh
Betriebsstunden pro Jahr: 4.120,00 h
Installierte Leistung: 6.560,00 W
Energiekosten pro Jahr: 4.713,54 € (netto)

b) Technische Außenleuchte: weißes Licht

Leuchtentyp Koffer² 100 Silber Edition mit Leuchtmittel Master Cosmo White 90 W
19 Stück Mastauslegerleuchten L_ph 9 m, 2-fach
2 Stück Mastauslegerleuchten L_ph 9 m, 1-fach
40 Stück Leuchten mit Anschlussleistung von 99 Watt
 $P_{AN} = P_{max} : 3.960,00 \text{ Watt}$
Arbeitspreis (netto) Stadtwerke: 17,44 C€/kWh
Betriebsstunden pro Jahr: 4.120,00 h
Installierte Leistung: 3.960,00 W
Energiekosten pro Jahr: 2.845,37 € (netto)

Bei dem rechnerischen Vergleich der beiden Leuchtmittel zeigt sich eine Einsparung von 1.868,17 €/Jahr beim Einsatz des Cosmo-White-Leuchtmittels.

Eine zusätzliche Einsparung soll durch den Einsatz von Energiespartrafos erreicht werden. Die Energiespartrafos werden in der Stadt Eberswalde seit 5 Jahren eingesetzt. Durch den Einsatz der Mach3-Trafo-Anlagen werden bis zu 27 % der Energiekosten pro Jahr gespart.

Die Mach3-Anlagen bringen folgende Vorteile mit:

- keine Störausstrahlung
- hohe Störfestigkeit
- Zuverlässigkeit
- hohen Wirkungsgrad.

Wegen der Erweiterung der Toleranzen des Netzspannungsbereiches auf bis 253 V wurden die Trafos auf eine 4. Absenkstufe mit insgesamt 50 V Spannungsreduktion erweitert. Somit stehen jetzt, bezogen auf die Eingangsspannung von 230 V, die Ausgangsspannungen 230/210/200/190/180 V zur Verfügung.

2. Technische Angaben

Anzahl der Leuchten:	40 Stück
Anzahl der Masten:	21 Stück
Lichtpunkthöhe:	9 m
Leuchtentyp:	Koffer ² 100 Silber Edition
Masttyp:	verzinkter, konischer Mast mit Doppelausleger
Lichtpunktabstand:	40 m

3. Energieeinsparung

- Durch den Einsatz des Cosmo-White-Leuchtmittels:	1.868,17 €/Jahr
- Durch den Einsatz von Mach3:	<u>504,41 €/Jahr</u>
Gesamte Energieeinsparung:	<u>2.372,57 €/Jahr</u>

4. Realisierungszeitraum

Die Maßnahme soll im September 2009 realisiert werden.

5. Kostenübersicht nach Kostenberechnung

- Baustelleneinrichtung	ca.	350,00 €
- Kabelkanalarbeiten		5.377,25 €
- Suchschachtungen		77,28 €

- Bodenaushub	380,78 €
- Bodeneinbau	2.347,15 €
- Durchörterungen	2.227,50 €
- Gehweg- und Straßenbefestigung:	1.680,91 €
- Landschaftsbauarbeiten:	1.975,00 €
- Beschriftungsarbeiten:	383,40 €
- Beleuchtungssteuerung:	4.906,89 €
- Leuchten und Zubehör:	39.448,44 €
- Kabel und Leitungen:	9.793,60 €
- Sicherungen:	86,00 €
- Sonstige Leistungen:	650,00 €
- Verkehrssicherung:	1.750,00 €
- Demontageleistungen:	4.556,40 €
Nettosumme	<u>75.990,60 €</u>
19 % MwSt.	14.438,21 €
Planung	9.571,19 €
Gesamtsumme	ca. <u><u>100.000,00 €</u></u>

6. Finanzierung

Die Finanzierung erfolgt nach der Straßenbaubeitragssatzung. Der Stadtanteil beträgt 65 % und ist im Haushaltsplan 2009 der Stadt Eberswalde eingestellt.