

AZ: 60.3 fo/Herr Folster

Drucksache Nr.: 0955/2008/DS
=====

Beratungsfolge	Termin	Status	Behandlung
Bau-, Planungs- und Umweltausschuss	24.05.2012	Ö	Endg. entsch. Stelle

Berichterstatter:

Herr Dörflinger

Verhandlungsgegenstand:

**Modernisierung der
Straßenbeleuchtung**

A n t r a g:

Der Bau-, Planungs- und Umweltausschuss beschließt, ein energie- und überwachungskosten sparendes Aussenleuchtungsmanagement nach der Darstellung Variante 3 einzuführen.

Finanzielle Auswirkungen:

Die Aufwendungen belaufen sich auf ca. 4.000,00 Euro für die Anschaffung der entsprechenden Hardware. Die Umsetzung soll noch in 2012 erfolgen.
Haushaltsmittel sind vorhanden.
Aufwendungen für Leuchtkörper sind veranschlagt.

Behandlung in nichtöffentlicher Sitzung:

☐ NEIN

☐ JA

- ☐ Personalangelegenheit, die sich auf konkrete Personen bezieht
- ☐ Erlass, Stundung und Niederschlagung von Abgaben und Entgelten
- ☐ Grundstücksangelegenheit
- ☐ Rechtsgeschäft mit Privaten/Unternehmen, deren persönliche oder wirtschaftliche Verhältnisse in die Beratung mit einbezogen werden
- ☐

Begründung:

Die öffentliche Beleuchtung ist Teil der kommunalen Pflichtaufgabe der Straßen- und Wegesicherung. Darüber hinaus dient die Beleuchtung der Präsentation des kommunalen Lebensraumes. Sie trägt somit zum Lebensgefühl der Bürger und Besucher der Kommune bei.

Zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der öffentlichen Beleuchtung, auch unter Beachtung ökologischer Gesichtspunkte, wurden von der Verwaltung in den letzten Jahren verschiedene Maßnahmen ergriffen. Die LED-Beleuchtung und deren Dimmung ist ein Teil dieser Maßnahmen und wird in Neumünster bereits angewandt.

Dieses hat sich auch in der Entwicklung der Stromkosten niedergeschlagen. Allein durch diese Maßnahme könnten und wurden folgende Stromeinsparungen und CO₂ Minderungen erzielt.

Jahr	Stromeinsparung Kwh/a	CO ₂ -Einsparung auf 20 Jahre in Tonnen
2011	11.802,00	6,963
2012	62.461,00	737,00
2013	45.283,00	534,00

In der Sitzung des Bau-, Planungs- und Umweltausschusses vom 17.03.2009 wurde der Einsatz von dimmbaren LED-Leuchten in Wohn- und Anliegerstraßen zugestimmt.

In der rasanten Entwicklung der LED-Technik ist es nun auch möglich, Sammelstraßen, Hauptstraßen und Industriestraßen mit dimmbaren LED-Leuchten auszustatten.

Zur Zeit wird die Installation von LED-Leuchten nur in Verbindung mit Reduzierung aus dem Förderprogramm vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert.

Die Stadt nimmt seit 2010 an der Förderung teil.

Förderung der Straßenbeleuchtung in Neumünster					
Jahr	Förderungssatz in %	Kosten Insgesamt Euro	Kosten Stadt Euro	Förderung Euro	Anmeldg. für Haushaltsjahr
2010	20	102.025,00	81.620,00	20.205,00	2011
2011	40	114.465,00	68.679,00	45.786,00	2012
2012	25	142.600,00	106.950,00	35.650,00	2013*

*Haushaltsmittel sollen in den Haushalt 2013/14 angemeldet werden.

Einer besonderen Aufgabenstellung kommt hier der Dimmbarkeit der Leuchten zu.

Es gibt drei Möglichkeiten der Dimmbarkeit:

1. Dimmung von Leuchten auf 50 % der Leistung von 23:00 bis 05:00 Uhr; dieses wird zur Zeit in der Stadt Neumünster bei LED-Leuchten eingesetzt. Die Mehrkosten pro Lichtpunkt werden auf ca. 25,00 Euro angesetzt; diese Kosten wurden sich nach ca. 2 Jahren amortisieren.
2. Dimmung durch eine 5-Stufen-Absenkung.
Hier werden bestimmte Zeitfenster und die Reduzierstufen festgelegt. Die Mehrkosten pro Leuchte: 60,00 Euro; diese Kosten würden sich nach ca. 3 Jahren amortisieren.
3. Das Außenbeleuchtungsmanagement zur Steuerung über eine zentrale Einheit. Es erlaubt die individuelle Regelung jeder einzelnen Leuchte und das Programmieren bedarfsgerechter Beleuchtungsszenarien. Durch gezielte Vermeidung von Überbeleuchtung trägt das System nachweislich zur Senkung des Energieverbrauches bei. Parallel gibt es die Möglichkeit zur zentralen Überwachung und Analyse der Beleuchtungsanlage. Dadurch lassen sich Wartungskosten einsparen.
Die Mehrkosten pro Lichtpunkt ca. 100,00 Euro; diese Kosten würden sich nach ca. 5 Jahren amortisieren.

Stromersparnis bei einer 63 Watt LED-Leuchte pro Jahr und die Amortisierungszeit der zum Einsatz kommenden Regelung				
	Anschaffungskosten der Regelung in Euro	Stromkosten im Jahr ohne Regelung in Euro	Stromkostensparnis pro Jahr mit Regelung in Euro	Amortisationszeit in Jahren
50 % Reduzierung von 23:00 – 05.00 Uhr	25,00	40,00	13,00	2
5-Stufen-Dimmung	60,00	40,00	20,00	3
Telemanagement	100,00	40,00	21,00	5

Vor- und Nachteile der Dimmung:

- Zu 1.) Vorteile: Das Netz zur Dimmung ist vorhanden somit geringe Kosten
Nachteile: Es gibt nur eine Absenkungsstufe
- Zu 2.) Vorteile: Es können 5 Zeitfenster angelegt werden.
Nachteile: Es muss bei einer Änderung immer zur Leuchte gefahren werden und umprogrammiert werden – somit hohe Folgekosten
- Zu 3.) Vorteile:
 - Energieeinsparungen durch angepasstes Schalten und Dimmen
 - Einfache und schnelle Ermittlung von defekten Lampen und Vorschaltgeräten
 - Kostenreduzierung durch gezielte Wartungsplanung
 - Erhöhung der Sicherheit und des Komforts in den beleuchteten BereichenNachteile: Die Amortisierungszeit ist höher.

(Strompreis)Vergleich einer herkömmlichen Leuchte mit 109 Watt gegen eine LED mit 63 Watt mit Telemangement				
	Kosten pro Leuchte	Gesamtkosten in Euro	Stromkosten im Jahr ohne Rege- lung in Euro	Stromkosten im Jahr mit Rege- lung in Euro
	Stück Euro			
SPX 109 Watt	100 500,00	50.000,00	7.000,00	
LED 63 Watt mit Telemangement	100 700,00	70.000,00	4.000,00	2.100,00
Differenz		20.000,00	3.000,00	4.900,00

Insgesamt würde sich im Vergleich zur bisherigen Technik mit herkömmlichen Leuchten und mit dem Einsatz von LED-Leuchten mit der vorgeschlagenen telematischen Steuerung folgendes ergeben:

Die Amortisierungszeit einer herkömmlichen Leuchte im Gegensatz zu den Mehrkosten einer LED-Leuchte beträgt ca. 4 Jahre.
Ist somit sehr wirtschaftlich.

Wir empfehlen aus Gründen der Kostenersparnis und der Energieeinsparung die modernste Variante (Nr. 3) einzuführen.

Oliver Dörflinger
Stadtrat

Heinrich Kautzky
Fachdienstleiter