

**BESCHLUSSVORLAGE DER VERWALTUNG NR.: 226/2010**

Bezeichnung des Tagesordnungspunkts		
<b>Prüfauftrag Unterhaltung und Energiekosten Straßenbeleuchtung</b>		
Datum <b>27.10.10</b>	Geschäftszeichen <b>5/6 - 6.36</b>	Beigef. Anlagen im einzelnen (mit Seitenzahl)
Federführender Fachbereich: <b>Fachbereich 5 / 6 Bürgerservice</b>		Beteiligte Fachbereiche:
Beratungsgremien	Beratungstermine	Zuständigkeit
<b>Ausschuss für Umwelt und Stadtentwicklung</b>	<b>18.11.2010</b>	<b>Entscheidung</b>

**Beschlussvorschlag:**

Der Ausschuss beschließt,

- a) die Vorverlegung der Nachtschaltung der Straßenbeleuchtung von bisher 20:00 Uhr auf 19:00 Uhr und
- b) die spätere Einschaltung abends und frühere Abschaltung der Straßenbeleuchtung morgens um jeweils 5 Minuten

**Sachverhalt:**

Der Rat der Stadt Schwelm hat in seiner Sitzung am 29.04.2010 einen umfangreichen Katalog von Prüfaufträgen zum Haushaltssicherungs- und Personalwirtschaftskonzept 2010 – 2017 beschlossen. Zwei dieser Prüfaufträge betreffen die Straßenbeleuchtung:

1. Unterhaltung der Straßenbeleuchtung.  
10 % pauschale Kürzung als Zielvorgabe ab 2011.
2. Energiekosten der Straßenbeleuchtung.  
Kürzung als Zielvorgabe mit einem offenen (nicht bezifferten) Konsolidierungsbeitrag.

Sowohl die Unterhaltungsmittel als auch die Energiekosten sind im Haushaltsplan anteilig bei 5 Produkten dargestellt: Gemeindestraßen (70%), Landesstraßen (10%), Bundesstraßen (10%), Parkflächen (5%) und ÖPNV (5%).

Mit Berichtsvorlage der Verwaltung Nr. 159/2010 für die Sitzung des Finanzausschusses am 09.09.2010 wurde zum Prüfauftrag unter Ziffer 1 eine Sachdarstellung gegeben mit dem Ergebnis, dass die zu prüfende Einsparung nicht möglich ist. Lediglich durch den krankheitsbedingten Ausfall eines Mitarbeiters sind Einsparungen von jeweils 10.000 € in den Jahren 2010 und 2011 zu erwarten. Zum Prüfauftrag unter Ziffer 2 konnte seinerzeit noch keine Sachdarstellung erfolgen, da die Abstimmungen zwischen Verwaltung und TBS noch nicht abgeschlossen waren. Im Finanzausschuss haben sich die Fraktionen dann darauf verständigt, dass die weitere Sachberatung im AUS erfolgen soll.

Für eine Sachberatung werden deshalb zunächst einige grundsätzliche Anmerkungen zur Straßenbeleuchtung nach den Angaben der TBS gegeben:

Die gesamte Beleuchtung wird computergesteuert über die Lichtverhältnisse an- und abgeschaltet. Ein „Intelligenter Dämmerungsschalter“ schaltet in Abhängigkeit von der Jahreszeit tagesgenau die Beleuchtung dann ein oder aus, wenn die Lichtverhältnisse dies tatsächlich erfordern. Dies gilt sowohl für die Abend- als auch für die

Morgendämmerung und auch für die Außenbereiche wie Brambecke oder Linderhausen.

Aus Sicht der TBS ist diese Steuerung kaum weiter zu optimieren, da es sich bei den An- bzw. Abschaltzeiten um die verkehrstechnisch sensiblen Zeiten (Berufsverkehr etc.) handelt und gerade die Dämmerungsphasen aus Sicht der Verkehrsteilnehmer problematisch sind.

Die Unterhaltung der Straßenbeleuchtung ist aktuell beim TBS durch 3 Mitarbeiter sichergestellt. In früheren Jahren waren insgesamt 6 Mitarbeiter beschäftigt. Damit kann festgestellt werden, dass in diesem Bereich bereits Stellen abgebaut und somit Personalkosten eingespart wurden.

Wesentliche Aufgaben der Mitarbeiter der Abteilung Straßenbeleuchtung sind:

- Die Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit  
Die Verkehrssicherheit der Beleuchtungseinrichtungen, d. h. der insgesamt rd. 3.200 Lichtpunkte/Leuchten (einschl. ca. 600 Überspannleuchten) wird durch visuelle Kontrolle sichergestellt. Die Verkehrssicherheit der Anlagen ist nach Auskunft der TBS gegeben.
- Das Auswechseln von defekten Leuchtmitteln  
Dabei ist die Reaktionszeit, d. h. Zeitrahmen zwischen Feststellen eines Mangels/Defektes und Behebung desgleichen, in der Stadt Schwelm sehr kurz.
- Das Auswechseln von Masten/Leuchten  
Im Rahmen der Unterhaltung werden vereinzelt Masten/Leuchten nach Bedarf und Notwendigkeit ausgewechselt.
- Das Auswechseln von Masten/Leuchten in gesamten Straßenzügen  
Überall dort, wo noch alte (40 Jahre und älter) Beleuchtungseinrichtungen installiert sind und insgesamt eine Erneuerungsbedürftigkeit gegeben ist, wurden in der Vergangenheit und werden zukünftig die kompletten Einrichtungen erneuert. Diese investiven Maßnahmen konnten und können über Straßenausbaubeiträge teilweise refinanziert werden.

Darüber hinaus werden auch im Rahmen einer interkommunalen Zusammenarbeit Aufgaben für die Stadt Gevelsberg wahrgenommen. Die Kostenerstattung durch die Stadt Gevelsberg wird im städtischen Haushalt nicht dargestellt. Eine weitere Ausdehnung der interkommunalen Zusammenarbeit ist aus Sicht der TBS unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht zweckdienlich. Dies ist im Rahmen eines angedachten Projektes mit der Stadt Ennepetal bereits geprüft und verneint worden. Zur diesbezüglichen Nachfrage im Finanzausschuss am 09.09.2010 ist anzumerken, dass eine weitere Ausdehnung der interkommunalen Zusammenarbeit aufgrund fehlender personeller Kapazitäten, d. h. 100%-ige Auslastung des derzeitigen Personals, nicht machbar ist.

Ein Contracting, d. h. die Übernahme der Aufgabe „Straßenbeleuchtung“ gegen Entgelt durch Private erscheint für diese nicht lukrativ, weil einerseits die Energiekosten aufgrund der intensiven Einsparaktivitäten der letzten Jahre auf einem außerordentlich niedrigen Wert liegen und sich die Beleuchtungsanlagen insgesamt in einem guten Zustand befinden.

Die Möglichkeit der Kosteneinsparung in diesem Bereich wird nur gesehen beim Einsatz neuer Techniken bspw. der LED-Beleuchtung im Rahmen von Neuplanungen.

Hier werden nicht nur Energiekosten eingespart; durch die Wartungsfreundlichkeit und die wesentlich höhere Lebensdauer der LED-Technik könnten langfristig Unterhaltungskosten eingespart werden. Zu berücksichtigen sind dabei aber die noch hohen Investitionskosten in die LED-Technik.

Aufgrund des krankheitsbedingten Ausfalls eines Mitarbeiters kann für 2010 eine Einsparung von 10.000 € in Betracht gezogen werden; dies ist auch für 2011 zu erwarten. Die anvisierte pauschale Einsparung kann aus Sicht der Verwaltung und TBS nicht erbracht werden. In einem solchen Fall könnte die Verkehrssicherheit der Einrichtungen durch Sichtkontrollen und das stetige Auswechseln defekter Leuchtmittel nicht gewährleistet werden.

#### Energiekosten:

Hierzu ist zwischen der Verwaltung und den TBS eine Abstimmung erfolgt.

Auf Grund intensiver Einsparaktivitäten der vergangenen Jahre sind bereits heute die Energiekosten außerordentlich niedrig. Lag der Energieverbrauch im Jahre 1991 noch bei fast 1,2 Mio. kWh so liegt er heute bei rd. 730.000 kWh (Mittelwert der letzten 10 Jahre). Im Rahmen eines Benchmarkings mit rd. 300 Kommunen wurde für Schwelm aufgrund der eingesetzten Lampentechnologie und der angewandten Steuerungstechnik mit Softwareunterstützung einer der niedrigsten Verbrauchswerte ermittelt. Die Beleuchtung wird in Schwelm computergesteuert über die Lichtverhältnisse an- und abgeschaltet. Weitere Kosteneinsparungen wären möglich über verschiedene, nachfolgend dargestellte zeitliche Reduzierungsmöglichkeiten:

1. Frühere Umschaltung von Abendschaltung (bis 20:00 Uhr mit 80 Watt) auf Nachtschaltung (ab 20:00 Uhr mit 40 Watt). Durch die Vorverlegung der Nachtschaltung auf 19:00 Uhr könnte eine Einsparung von rd. 2.000 € jährlich erzielt werden. Dies halten TBS und Verwaltung für vertretbar.  
Bei einem gänzlichen Verzicht auf die Abendschaltung (Einschaltung sofort mit Nachtschaltung) könnte eine Einsparung von rd. 9.000 € jährlich erzielt werden. Bei einem Teilverzicht auf die Abendschaltung könnte eine Einsparung in einer Größenordnung zwischen 4.000 € und 5.000 € jährlich erzielt werden.  
Verwaltung und TBS halten die Abendschaltung aber grundsätzlich für richtig; sie ist Standard in den Städten und berücksichtigt die unfallträchtigen Dämmerungsphasen!
2. Mit einer Totalabschaltung in der Nacht könnte eine jährliche Einsparung von 11.500 € pro Stunde erzielt werden ( $3.964 \text{ Betriebsstunden} / 365 \text{ Tage} = 10,86 \text{ Betriebsstunden täglich}$ ,  $124.500 \text{ €} / 10,86 \text{ Betriebsstunden} = 11.464 \text{ € pro Stunde}$ ).  
Die Berechnung für Einzelfälle ist sehr aufwendig. Beispielhaft wurde einmal die Nachtabschaltung von 23.00 bis 4.00 Uhr auf den Landesstraßen Gevelsberger Straße, Wittener Straße, Beyenburger Straße, Wupperstraße berechnet, mit dem Ergebnis, dass eine Einsparung von 1.760 € jährlich so erzielt werden könnte.  
Anmerkung: Bei einer Totalabschaltung muss jede einzelne Leuchte mit dem Zeichen 394 StVO – Laternenring - kenntlich gemacht werden, weil an parkenden Fahrzeugen dann die Parkbeleuchtung aktiviert werden muss. Kosten Beschilderung: 10.000 € für Folienring an 2.400 Masten und weitere 4.000 € für Schilder bei Überspannungsleuchten. Außerdem entstehen einmalige Kosten für Änderungen an den Schaltkästen von 1.100 €.

Bei der Abschaltung einzelner Straßen ist zu berücksichtigen, das möglicherweise eine öffentliche Diskussion über die ungleiche Behandlung einzelner Bürger entstehen könnte. Dies war in der Nachbarstadt Gevelsberg bei der Abschaltung der Berchemallee der Fall. TBS und Verwaltung schlagen eine Totalabschaltung in der Nacht nicht vor.

3. Spätere Einschaltung abends und frühere Abschaltung morgens: Für eine sachgerechte Beleuchtung wird für die hiesige Region auf Grund des Längen- u. Breitengrades von einer Betriebsstundenzahl von 4.093 Stunden ausgegangen. Diese Zahl wird in Schwelm mit 3.964 Stunden jetzt bereits deutlich unterschritten. Mit der Reduzierung der Betriebsstunden durch späteres Einschalten abends um 5 Minuten und frühere Abschaltung morgens um 5 Minuten könnte eine Einsparung von 1.900 € jährlich erzielt werden. Mit dieser Reduzierung wäre dann ein Wert von 3.903 Betriebsstunden erreicht, der nicht weiter ausgereizt werden sollte. Die Änderung um jeweils 5 Minuten halten TBS und Verwaltung für vertretbar.
4. Als weitere Möglichkeit der Energieeinsparung wird langfristig die Umrüstung auf LED-Technologie. Im Rahmen des Konjunkturprogramms II sind Leuchten mit dieser Technologie angeschafft worden. Bekanntlich wurden in der Bahnhofsparkanlage, am Märkischen Platz und in Teilbereichen der Fußgängerzone insgesamt 33 Leuchten installiert. Hierdurch werden voraussichtlich Energiekosteneinsparungen von rd. 2.700 € jährlich möglich sein. Die Einsparung ist hier relativ hoch, da überwiegend noch alte HQL-Leuchten vorhanden waren. Der Energieeinsparung stehen jedoch gegenwärtig noch die deutlich höheren Anschaffungskosten gegenüber herkömmlicher Technologie gegenüber. Hier wird künftig die Preisentwicklung am Markt zu beobachten sein. Es ist nicht auszuschließen, dass über Angebot und Nachfrage auch die energieeinsparende LED-Technologie künftig preisgünstiger zu haben sein wird.

#### **Finanzielle Auswirkungen:**

Sofern die Beschlussfassung durch den Ausschuss erfolgt, können die Energiekosten für die Straßenbeleuchtung jährlich um 3.900 € gesenkt werden (2.000 € Vorverlegung der Nachtabschaltung auf 19:00 Uhr/1.900 € durch Verschiebung Ein-/Ausschaltung um 5 Min.) Unter Berücksichtigung der durch den Einsatz der LED-Technologie zu erwartenden Energieeinsparungen von rd. 2.700 € jährlich ergibt sich insgesamt ein Konsolidierungsbeitrag von 6.600 € jährlich.

Der Einsparbetrag ist im Verwaltungsentwurf des 1. Nachtrages vom 23.09.2010 zum Haushaltsplan 2010/11 nicht enthalten.

Bei vorgeschlagener Beschlussfassung im AUS erfolgt eine Nachmeldung zur Änderungsliste des 1. Nachtrages.

Der Bürgermeister  
gez. Stobbe