

Sitzungsvorlage

FB / Aktenzeichen	Vorlage	Datum
III/66 öffentlich	2014/008	09.01.2014

BERATUNGSFOLGE		Beratungsergebnis			
Gremium	Termin	EST	Ja	Nein	Enth.
Haupt- und Finanzausschuss	06.02.2014				

Optimierung von Beleuchtungseinrichtungen - Sachstandsbericht

Beschlussvorschlag:

Der Sachstandsbericht wird zur Kenntnis genommen.

Haushaltsrechtliche Auswirkungen:

Im Entwurf des Haushaltsplans für das Jahr 2014 sind entsprechende Mittel veranschlagt.

Folgekosten:

Durch niedrigere Stromverbräuche in den Folgejahren ist bei der Straßenbeleuchtung mit einer Amortisationszeit von rd. 4,3 Jahren zu rechnen. Da die Lebensdauer der Energie sparenden Leuchten mit rd. 8 Jahren angegeben werden, ist in der zweiten Hälfte der Lebensdauer mit einer Einsparung in Höhe der Investitionskosten zu rechnen. Bei den Leuchtmitteln in der Beverhalle ist eine Amortisationszeit von rd. 2,5 Jahren anzusetzen, so dass bei einer Lebensdauer von 8 Jahren ab dem zweiten Drittel der Lebensdauer Einsparungen in Höhe des Doppelten der Investitionskosten zu erwarten sind.

Gleichstellung:

Es werden gleichstellungsrelevante Fragen tangiert.

ja [] nein [**X**]

Sachdarstellung:

1.) Straßenbeleuchtung:

Der Betrieb der Straßenbeleuchtung in Ostbevern erfolgt im Wesentlichen über Leuchtstoffröhren. In den einzelnen Lampen sind jeweils 2 Leuchtstoffröhren verbaut. Während eine Röhre die ganze Nacht leuchtet, wird die andere um 21:00 Uhr ab- und um 7:00 Uhr wieder eingeschaltet.

In den letzten Jahren wurden bei Erweiterungen des Netzes zunehmend Licht emittierende Dioden (LED) eingesetzt. Bei Lichtpunkthöhen bis ca. 4,00 m erreichen die LED-Leuchten bei geringfügig niedrigeren Verbräuchen eine deutlich bessere Ausleuchtung der Verkehrsflächen. Insofern sollen auch künftige Erweiterungen, z. B. in den neuen Baugebieten, mit LED-Technik erfolgen.

Bei größeren Lichtpunkthöhen, also bei den klassischen „Peitschenmasten“ an den Hauptverkehrs- und Gewerbegebietsstraßen, lässt sich zurzeit mit LED-Technik noch keine deutliche Energieeinsparung erzielen.

Es gibt jedoch inzwischen am Markt auch Leuchtstoffröhren, die wesentlich weniger Energie verbrauchen als die konventionellen. Die Lebensdauer dieser Leuchtstoffröhren wird mit rd. 8 Jahren angegeben. Die bisher verwendeten Röhren werden im 4-jährigen Turnus ausgetauscht.

Im Sommer 2012 wurden im Gewerbegebiet Nord die dort vorhandenen 29 Stck. Straßenleuchten probeweise mit jeweils einer solchen Röhre bestückt. Die Röhre, die nachts abgeschaltet wird, wurde belassen, weil hier keine deutliche Einsparung zu erwarten ist. Es wurde im 6-Wochen-Versuch eine Energieeinsparung von rund 37 % ermittelt. Da die verbliebene jeweils eine konventionelle Röhre in der dunklen Jahreszeit länger brennt als im Sommer, war zu erwarten, dass diese Einsparung nicht über das gesamte Jahr zu erreichen sein würde. Eine Prognose über eine geschätzte durchschnittliche Brenndauer von täglich 10 Stunden ließ eine Einsparung bei den Stromkosten von 256,09 €/Jahr für das Gewerbegebiet Nord und somit eine Amortisationszeit von rechnerisch 4,36 Jahren für die Investition erwarten.

Inzwischen hat sich gezeigt, dass die Prognose mit einer tatsächlichen Einsparung in Höhe von 263,63 €/Jahr sogar geringfügig überschritten ist.

Nach dieser positiven Erfahrung ist beabsichtigt, alle Peitschenmasten im Beleuchtungssystem der Gemeinde Ostbevern mit den Energie sparenden Röhren auszurüsten.

2.) Beverhalle

In der Beverhalle sind über dem Sportfeld insgesamt 108 Lampen (6 Reihen mit jeweils 18 Lampen) mit jeweils 3 Leuchtmitteln à 58 Watt verbaut. Diese Lampen werden i. d. R. so geschaltet, dass in jeder Lampe ein oder zwei (in seltenen Fällen drei) Röhren leuchten. Lässt man bei der energetischen Betrachtung die dritte Röhre außer Betracht, ergibt sich für die verbleibenden Röhren bei einer angenommenen durchschnittlichen Leuchtdauer von 10 Std. pro Tag ein Stromverbrauch von rd. 125 KWh pro Tag bzw. rd. 45.000 KWh pro Jahr. Da hier keine jahreszeitliche Veränderung wie bei der Straßenbeleuchtung eintritt (die Ferienzeiten wirken sich nur minimal aus, da dann nur an wenigen Tagen die Beleuchtung nicht angeschaltet wird), kann mit einer Energieeinsparung in Höhe von mindestens 30 % (13.500 KWh) gerechnet werden. Bei einem Strompreis von 25 Cent/KWh lassen sich so im Jahr Einsparungen in Höhe von rd. 3.300 € erzielen.

Die Anschaffung von 216 Leuchtmitteln würde mit rd. 8.300 € zu Buche schlagen, so dass sich bei dieser Betrachtung ein Amortisierungszeitraum von rd. 2,5 Jahren ergibt.

Es ist beabsichtigt, beim anstehenden Austausch der Beleuchtung in der Beverhalle die Energie sparenden Röhren zu verwenden.

Joachim Schindler
Bürgermeister

Hans Heinrich Witt
Fachbereichsleiter
