Gemeinde Heidgraben

Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 0262/2016/HD/BV

Fachteam:	Ordnung und Technik	Datum:	11.05.2016
Bearbeiter:	Uwe Denker	AZ:	7 / 656.443

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Ausschuss für Bauwesen und Verkehr der Gemeinde Heidgraben	15.06.2016	öffentlich
Ausschuss für Wirtschaft, Finanzen und Personalwesen der Gemeinde Heidgraben	12.07.2016	öffentlich
Gemeindevertretung Heidgraben	14.07.2016	öffentlich

Sanierungskonzept -Straßenbeleuchtung Heidgraben

Sachverhalt:

Die Straßenbeleuchtung der Gemeinde Heidgraben ist z.T. weit über 40 Jahre alt. Es wurden gemäß damaliger Technik meist Langfeldleuchten mit Leuchtstoffröhren und Kofferleuchten mit HQL/HME/NAV-Leuchtmitteln ausgestattet.
Diese Leuchten sind meist ohne Spiegeltechnik ausgerüstet und erzeugen sehr viel Streulicht, d.h. ein großer Teil des Lichtes landet nicht im Fahrbahn- und Gehwegbereich, sondern in angrenzenden Gärten oder im Luftraum. Dieses Streulicht kostet unnötig Energie bzw. hat einen negativen Einfluss auf die Natur. Hinzu kommt, dass diese Leuchtmittel sehr viel Strom verbrauchen und dafür relativ wenig Licht erzeugen.
Aber ein ganz wichtiger Punkt ist, dass es für einen sehr großen Teil der Leuchtmittel, dass diese wegen ihrer Energieineffizienz verboten sind bzw. es seit 2015 keine Ersatzleuchtmittel mehr gibt.
Von diesen Vorgaben sind 352 Leuchten betroffen und es macht Sinn, sich mit diesen Leuchten hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit zu beschäftigen. Gemäß Leuchtenkataster stehen in Heidgraben 377 Leuchten, ohne Bürgermeister-Tesch-Straße.

Stellungnahme der Verwaltung:

Wie bereits in der Sitzung des Ausschusses für Bauwesen und Verkehr angesprochen, macht es aus mehreren Gründen keinen Sinn, an den vorhandenen Leuchtenköpfen herumzubasteln und diese mit Kompaktleuchtmitteln noch einmal für kurze Zeit zu ertüchtigen.

Was sollte nun die Gemeinde tun? Es gibt sehr viele Gründe die Beleuchtung ganzheitlich zu betrachten und einen wirtschaftlichen Lösungsansatz zu entwickeln.

Bei näherer Betrachtung der Leuchten und ihrer Leuchtmittel fällt das Alter und die Art der Leuchtmittel ins Auge.

- Leuchtenausführung
  - altersschwache Gehäuse – Bruchstellen, Klemmen defekt, etc.
  - blinde Abdeckwannen - gestörter Lichtdurchlass
  - alte Technik - kapazitive Vorschaltgeräte mit hohen Verlustraten
  - Halterungen – Aufnahmen spröde und gebrochen, Klemmen für Abdeckungen defekt
  - keine Spiegeltechnik

- Leuchtmittel
  - bereits verbotene Leuchtmittel, kein Ersatz mehr
  - energieineffiziente Leuchtmittel
  - schlechte Lichtausbeute
  - keine Möglichkeit der Lichtsteuerung

Betrachtet man oben genannte Punkte macht ein Nachdenken über die komplette Straßenbeleuchtung, außer über 25 dekorative Leuchten des Typs „Große Glocke“, schon Sinn.
Vor allen, wenn man liest, dass das Bundesministerium für Umwelt und Reaktorsicherheit (BMU) eine Umstellung auf eine energieeffiziente Beleuchtung bei einer Einsparung von 70 % Stromverbrauch mit einem Zuschuss von 20% der Umrüstungskosten (netto) fördert und bei einer Einsparung von 80% sogar mit 25%.
Gefördert wird allein der Austausch der Leuchtenköpfe, also keine Maste und Kabelanschlusskästen.
Allerdings ist anzuraten über einige Masthöhen an bestimmten Straßen separat nachzudenken. Da diese Maßnahme aber vom BMU nicht gefördert wird, wären diese Dinge im Rahmen einer normalen Unterhaltung zu erledigen, weshalb in dieser Vorlage darauf nicht weiter eingegangen wird.

Auf der Grundlage von Artikeln eines Leuchtenherstellers hat die Verwaltung berechnet, welche Einsparpotenziale für elektrische Energie und damit Geld in der Straßenbeleuchtung stecken. Zusätzlich ergibt sich durch die Energieeinsparung der Effekt, dass quasi als Abfallprodukt auch noch tonnenweise Kohlendioxyd eingespart werden.

Die zur Betrachtung anstehenden 352 Leuchten verbrauchen derzeit rechnerisch 116.868 kWh/a. Dieses deckt sich im weitesten Sinne mit dem tatsächlichen Verbrauch von 127.017 kWh/a (Schnitt aus 2013 – 2015).
Man muss für die Berechnung wissen, dass die Verlustleistung pauschal mit 15% angenommen wird und rechnerisch von einer Betriebszeit von 4.000 Std./a ausgegangen wird. Deshalb diese leichte Ungenauigkeit.

Unter der Voraussetzung, dass die Leuchtenköpfe, wie in diesem Rechenbespiel angenommen, so umgerüstet werden, ergibt sich schon eine Energie-Einsparung von fast 70%.

Mit diesen modernen Leuchten kann aber noch einen Schritt weitergegangen werden. Mit einer, in jeder Leuchte vorhandenen Lichtsteuereinheit, ist es möglich, die Leuchte so zu programmieren, dass diese ihre Leistung, z.B. in der Zeit von 23:00 bis 05:00 Uhr, um 50% herunter fährt und damit weitere Energie einspart. Der Bürger wird diese geringfügige Verdunkelung gar nicht wahrnehmen.

Damit ist dann eine Stromeinsparung von 94.452 kWh/a möglich. Durch diese Einsparung von 80,8% käme die Gemeinde in den Genuss von 25% Förderung auf die Umbaukosten (netto) durch das BMU.

Der Wert für die Umwelt liegt in einer durch die Reduzierung des Stromverbrauches verursachten Senkung des Kohlendioxyd-Ausstoßes von 54.688 kg/a.

Was kostet der Tausch der Leuchtenköpfe in Richtung energieeffiziente Beleuchtung?

Wie bei praktisch allem, was zur Energieeinsparung beiträgt, steht vor dem Erfolg eine nicht unerhebliche Investition.

Kostenberechnung

		Kosten netto	Gesamt netto
Leuchtenköpfe, versch. Ausführung	352 Stück	110.000 €	
Montage der Leuchtenköpfe	352 Stück	35.200 €	
Adapter für einzelne Maste wg. Anpassung	100 Stück	12.000 €	157.200 €
Zuschuss BMU auf netto	25 %		-39.300 €
	Eigenmittel	Gemeinde	117.900 €
	+ 19% Mwst.	auf 157.200 €	29.868 €
	Eigenmittel	**Gemeinde brutto**	**147.768 €**

Die Kosten belaufen sich, unter Berücksichtigung der Förderung durch das BMU auf rd. 150.000 €.

Durch diese Investition kann der Stromverbrauch um 94.452 kWh/a gesenkt werden. Unter Ansetzung des Strompreises aus 2015 mit einem Preis von 0,233 €/kWh ergibt sich eine Reduzierung der Kosten des Stromverbrauches von 22.007.32 €/a.

Wie könnte diese, in den Augen der Verwaltung notwendige, Investition finanziert werden?

Die aufzubringenden Mittel in Höhe von 150.000 € sind unter Berücksichtigung der derzeitig günstigen Kreditkonditionen mit der Einsparung finanzierbar.

Finanzierung:

Eine Kreditsumme von **150.000 €** schlägt mit **ca. 15.200 €** (Zinsen + Tilgung) jährlich zu Buche. Bei einer Einsparung von ca. **22.000 €/a** ist dieser Kredit dadurch problemlos finanzierbar. Im Gegenteil, es blieben noch Finanzmittel für begleitende Maßnahmen wie Standsicherheitsprüfung und ggf. notwendige Masterhöhungen.

Fördermittel durch Dritte:

Eine Förderung würde durch das Bundesministerium für Umwelt und Reaktorsicherheit in Höhe von 25% der Nettokosten für den Umbau erfolgen. Voraussetzung ist eine Energieeinsparung von > 80%.

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für Bauwesen und Verkehr empfiehlt / der Finanzausschuss empfiehlt / die Gemeindevertretung beschließt der von der Verwaltung vorgelegte Untersuchung und des Sanierungskonzeptes zu folgen. Die Maßnahme soll in der beschriebenen Form umgesetzt werden. Die Verwaltung wird beauftragt, die notwendigen Unterlagen zusammenzustellen und einen Förderantrag beim BMU zu erarbeiten. Nach Bewilligung der Förderung wird die Maßnahme ausgeschrieben.
Zu gegebener Zeit wird ein Kreditvertrag durch den Fachbereich Finanzen erarbeitet.

_____
E.-H. Jürgensen

Anlagen:

Effizienzberechnung, Zins- und Tilgungsplan, Musterleuchten,