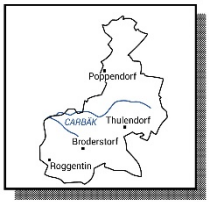
Gemeinde Roggentin

Informationsvorlage
IV/BAU/133/2022
öffentlich



Stromsparmaßnahmen im Bereich Straßenbeleuchtung

Organisationseinheit:	*Datum*
BEL/SG Bauamt *Bearbeitung:* Sven Reuther	22.09.2022

Beratungsfolge	*Geplante Sitzungstermine*	*Ö / N*
Gemeindevertretung Roggentin (Information)	26.09.2022	Ö

Sachverhalt
Aus Sorge um mögliche Energie-Engpässe dreht die Regierung auch an kleinen Schrauben. Ab dem 01.09.2022 (*Verordnung: kurzfristige Energiesparmaßnahmen*) sind eine Reihe von Energiesparvorgaben in Kraft getreten, die den Verbrauch im nächsten halben Jahr drücken sollen. „Es handle sich um eine Gemeinschaftsaufgabe von Politik, Unternehmen, Kommunen sowie Verbraucherinnen und Verbrauchern" heißt es im Text der Verordnung. Auf Grund dieser gegebenen Situation möchte die Gemeinde Roggentin im Bereich Straßenbeleuchtung über folgende kurzfristige und langfristige Strom bzw. Energiesparmaßnahmen befinden:

I. Kurzfrige Umsetzungsmöglichkeiten

1. Dämmerungsschaltung anpassen,
   bedeutet, dass die Lichtpunkte (Leuchten) am Abend 0,5h später einschalten und am Morgen 0,5h früher abschalten.
2. Dimmschaltung,
   ist allerdings nur bei alter NAV-Technik mit extra Hardware möglich, die aber meist nicht mehr lieferbar ist.

Eine zeitnahe Umsetzung der Maßnahme ist möglich.

II. Langfristige Umsetzungsmöglichkeiten

1. Variante - Fachgerechte LED-Umstellung:

Fachgerechte LED-Umstellung LED-Umstellung bedeutet, dass der gesamte LED-Leuchtkopf (*inkl. LED-Leuchtmittel*) gewechselt wird. Mit dieser Variante kann man je nach lokaler Anforderung z.B. den Ausleuchtungs-Lichtkegel einstellen (*Haus, Weg, Straße etc.*).
Die Kosten sind abhängig von folgenden Variablen:

- dem Hersteller
- der Leistung (*Watt je nach Einsatzgebiet*)
- ob eine technische Ausführung
- ob eine dekorative Ausführung

- ob Kabelerneuerung nötig (*z.B. Querschnittanpassung etc.)*
- ob eine gedimmte Variante zum Einsatz kommt (*z.B. um 50% Lichtintensität in der Nacht reduzierbar*)
- Arbeitsaufwand
- nach vorsichtigen Kostenschätzungen ergeben sich ca. **500-600€ / Leuchtkopf**

Des Weiteren sind hier positive Erfahrungswerte in Bezug auf Lebensdauer Unterhaltung und Qualität vorhanden.
Eine Ausschreibung ist notwendig.

2. Variante Retrofit-LED-Umstellung:

Retrofit-Verfahren bedeutet, dass (*nur*) das Leuchtmittel gewechselt wird. Der ursprüngliche Leuchtkopf und Lichtmast bleibt bei der Umstellung unberührt.
(Retrofit-LEDs sind LED-Lampen, die dafür entwickelt wurden, herkömmliche, ältere Leuchtmittel, wie z.B. die kostenintensiven NAV-Leuchten der hiesigen Straßenbeleuchtung, schnell und einfach zu ersetzen. Sie passen dabei in die Fassungen und Vorrichtungen der vorhandenen Straßenbeleuchtungsanlagen).

Bei dieser Variante sind die Kosten am geringsten, da hier nur das Leuchtmittel
ersetzt wird. Die Kosten sind abhängig von folgenden sich Variablen:

- dem Hersteller
- der Leistung (*Watt je nach Einsatzgebiet*)
- Arbeitsaufwand
- nach vorsichtigen Kostenschätzungen ergeben sich **ca. 200€ / Leuchtmittelwechsel**

Im Vergleich zu den anderen Varianten ist bei dieser Möglichkeit der Aufwand und
Der Umsetzungszeitraum am geringsten. Des Weiteren sind hier wenig aber
überwiegend gute Erfahrungswerte in Bezug auf Lebensdauer, Unterhaltung und
Qualität vorhanden.
Eine Ausschreibung ist nur teilweise notwendig.

3. Variante „Dienstleistungsvertrag Licht“ Fa. E.DIS Netz GmbH:

„Dienstleistungsvertrag Licht“ Fa. E.DIS Netz GmbH, wie bereits im OT Steinfeld der Gemeinde Broderstorf umgesetzt, bedeutet, dass der gesamte LED-Leuchtkopf (inkl. LED-Leuchtmittel + Fernwartungssteuereinheit) gewechselt wird.
Folgende Vorteile:

- Finanzierung der Bau- bzw. Investitionskosten (*von 1 bis zu 10 Jahren*) möglich
- feste Bau- und Unterhaltskosen pro Jahr = Planungssicherheit
- Fernwartung = schnelle und kostengünstige Kontrolle
- dadurch zeitnahe Vor-Ort-Reparatur durch die Fa. E.DIS Netz GmbH = keine Wartezeiten
- jeder Zeit bei Bedarf erweiterbar (*Straßenzüge, Wohngebiete etc.*)
- Laufzeit bis 20 Jahre, bedeutet Sicherheit für 20 Jahre
- Vorhandene Straßenbeleuchtungsinfrastruktur kann verwendet werden = weniger Investitionskosten

Der „Dienstleistungsvertrag Licht“ hat alles an Vorteilen inne, was die Variante 1 zu „bieten“ hat. Hinzukommt die Fernwartung und die Finanzierungsmöglichkeit der Bau- bzw. Investitionskosten.
Allerdings ist diese Variante die kostenintensivste von allen Möglichkeiten.

Das Angebot der Fa. E.DIS Netz GmbH hat durch den Inhalt dieses Vertrages “Dienstleistung Licht” ein Alleinstellungsmerkmal. Ein Vergleich mit anderen Elektrofachfirmen ist somit nicht möglich bzw. nötig.
Es ist keine Ausschreibung erforderlich.

4. **Variante – LED-Modulwechsel:**

Austausch des LED-Moduls, bedeutet, dass das Spiegelsystem, die Platine und der Treiber des alten Leuchtkopfinneren gewechselt
Die Kosten sind abhängig von folgenden Variablen:

- dem Hersteller (*Herstellerabhängigkeit gegeben*)
- der Leistung (*Watt je nach Einsatzgebiet*)
- Arbeitsaufwand

Im Vergleich zu allen anderen Varianten ist bei dieser Möglichkeit Der Umsetzungszeitraum an Variante 2 (*Retrofit*) angelehnt. Der Aufwand hingegen entspricht leider der Variante 1.
Auch hier sind nur wenig aber überwiegend gute Erfahrungswerte in Bezug auf Lebensdauer, Unterhaltung und Qualität vorhanden.
Eine Ausschreibung ist nur teilweise notwendig.

Zusammenfassung:
Großes Potenzial, Strom bzw. Energie zu sparen, bietet die energetische Sanierung bzw. Modernisierung der Straßenbeleuchtung. **Um bis zu 80 Prozent lässt sich der Stromverbrauch mit moderner LED-Technik senken**. **Man schont die Umwelt und entlastet den Haushalt nachhaltig.** Denn gerade bei einem hohen Stromverbrauch in der Stadt oder Gemeinde amortisieren sich Investitionskosten schnell. Nicht zuletzt verbessert eine moderne LED-Technik die Qualität der Beleuchtung und erhöht damit die Sicherheit auf den Straßen. Außerdem überzeugen die hocheffizienten Leuchtmittel hinsichtlich einer hohen Lebensdauer, wodurch sich die Wartungskosten auf ein Minimum reduzieren.

Eine Einholung aktueller Angebote wird zeitnah erfolgen, sofern das Amt Carbäk / Bauamt die Bestandsunterlagen der gesamten Straßenbeleuchtungsanlage ausgewertet hat. Diese Unterlagen sagen konkret aus, welche Bereiche der Straßenbeleuchtung der Gemeinde Roggentin Modernisierungsbedarf haben, welche Bereiche wenig Bedarf haben und welche Bereiche auf dem neusten Stand sind.
Der Wartungsvertragsnehmer, die Stadtwerke Rostock, wurde beauftragt, unserem Amt die aktuelle Bestandsliste der gesamten Straßenbeleuchtung zur Verfügung zu stellen.

Zum einen wird eine eventuelle „Vermischung“ der verschiedenen Varianten empfohlen:

- Definition von Teilbereiche nach Dringlichkeit und Art (*Gewerbegebiet, Hauptstraßen, Nebenstraßen, Kreuzungsbereich*)
- Retrofitverfahren bei Wartungsarbeiten innerhalb alter NAV-Technik einsetzen
- LED-Umstellung grundsätzlich in Etappen und regelmäßig
- DLV Licht der E.DIS Netz GmbH in kritischen Bereichen in Betracht ziehen

Zum anderen wird ein wirklicher numerischer bzw. wirtschaftlicher Vergleich der aufgezeigten Varianten erst möglich, wenn unter anderem folgendes beachtet wird:

- genauen Teilbereich definieren
- Recherche nach Fördermöglichkeiten

- Kosten pro LED-Leuchtkopfwechsel (*mit einer günstigen technischen Leuchte ca. 550 Euro*)
- Kosten pro Retrofit-LED-Wechsel (*ca. 200 Euro.*)
- Gegenüberstellung „Investitionskosten“ und Kostenersparnis

Wenn sich die Gemeinde für langfristigen Maßnahmen entscheidet, sollte nach der Einholung aktueller Angebote die dafür nötigen, finanziellen Mittel für das Haushaltsjahr 2023 eingeplant bzw. eingestellt werden.

Auswirkungen auf das Liegenschaftsamt:

/

Finanzielle Auswirkungen

/

Anlage/n

Keine