



## Energie- bzw. Stromsparmaßnahmen im Bereich Straßenbeleuchtung

<i>Organisationseinheit:</i> BEL/SG Bauamt <i>Bearbeitung:</i> Sven Reuther	<i>Datum</i> 07.09.2022
--	----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Ausschuss für Bauwesen und Territorialentwicklung Broderstorf (Entscheidung)	19.09.2022	Ö
Gemeindevertretung Broderstorf (Entscheidung)	05.10.2022	Ö

### **Sachverhalt**

Aus Sorge um mögliche Energie-Engpässe dreht die Regierung auch an kleinen Schrauben. Ab dem 01.09.2022 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 Broderstorf im Bereich Straßenbeleuchtung über folgende kurzfristige und langfristige Strom- bzw. Energiesparmaßnahmen befinden:

### **I. Kurzfristige Umsetzungsmöglichkeiten**

Am 07.09.2022 wurde in der Gemeindevertretersitzung der Gemeinde Broderstorf beschlossen, dass die kurzfristigen Umsetzungsmöglichkeiten für die o.b. Maßnahmen noch einmal im Ausschuss für Bauwesen und Territorialentwicklung Broderstorf thematisiert werden. Gründe dafür sind:

- im Voraus eine Vor-Ort-Begehung zu organisieren, damit die lokalen Gegebenheiten richtig eingeschätzt werden können
- im Voraus Begründungen für eine Reihenfolge der Dringlichkeiten recherchieren zu können

### **II. Langfristige Umsetzungsmöglichkeiten**

#### **1. Variante:**

Fachgerechte 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. Querschnitt etc.*)

- ob eine gedimmte Variante zum Einsatz kommt (z.B. um 50% Lichtintensität in der Nacht reduzierbar)
- Arbeitsaufwand

Des Weiteren sind hier positive Erfahrungswerte in Bezug auf Lebensdauer Unterhaltung und Qualität vorhanden.

Eine Ausschreibung ist notwendig.

## 2. Variante:

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 Variablen:

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

Im Vergleich zu den beiden 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, 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 Unterhaltskosten 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 auch zu „bieten“ hat. Hinzukommt die Fernwartung und die Finanzierungsmöglichkeit der Bau- bzw. Investitionskosten.

Allerdings ist diese Variante die kostenintensivste von allen drei 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:

Austausch des LED-Moduls, bedeutet, dass das Spiegelsystem, die Platine und der Treiber des Inneren eines Leuchtkopfes 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 Aufwand und

der Umsetzungszeitraum an Variante (*Retrofit*) angelehnt.

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 Carbak / Bauamt die Bestandsunterlagen der gesamten Straßenbeleuchtungsanlage ausgewertet hat. Diese Unterlagen sagen konkret aus, welche Bereiche der Straßenbeleuchtung der Gemeinde Broderstorf 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
- LED-Umstellung grundsätzlich in Etappen und regelmäßig
- DLV Licht der E.DIS Netz GmbH in kritischen Bereichen

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 (*s.o.*)
- Kosten pro Retrofit-LED-Wechsel (*s.o.*)
- Gegenüberstellung „Investitionskosten“ und Kostenersparnis

Das Amt Carbak bittet um eine Empfehlung für das weitere Vorgehen in dieser Sache.

Nach Erhalt der aktuellen Bestandsliste der Straßenbeleuchtungsanlage der Gemeinde Broderstorf von der Fa. „Stadtwerke Rostock“ können die Maßnahmen für die wirtschaftlichsten und sichersten Varianten nach folgenden Kriterien ermittelt werden:

P.	Kriterien	Abstimmung	
		ja	nein
1 .	Teilbereiche (z.B. Gewerbe, Wohnbereich etc.)		
2 .	Dringlichkeit		
3 .	Sicherheit		
4 .	Kosten		
5 .	Förderfähigkeit		
6 .	Umsetzungszeiträume		
7 .	Anpassungen der Varianten (Vermischung, ja / nein)		
Ergänzungen			
1 .	.....		
2 .	.....		
3 .	.....		

**Auswirkungen auf das Liegenschaftsamt:**

keine

**Finanzielle Auswirkungen**

Die nötigen, finanziellen Mittel für die Umsetzung der o.b. Maßnahme werden für das Haushaltsjahr 2023 eingeplant bzw. eingestellt. Produktkonto: 54100-5233800.

**Anlage/n**

Keine