

	Bauamt der Stadt Kremen	Stadt Kremen 18.09.2025
Finanzausschuss am 18.09.2025		
Freiwilliges Haushaltssicherungskonzept der Stadt Kremen – Plan für sichere Finanzen 2025-2027		

Technische Erklärung zum Stromverbrauch Straßenbeleuchtung (2020–2025)

Zwischen 2020 und 2024 war die Entwicklung des Stromverbrauchs und der Kosten für die Straßenbeleuchtung nicht nur durch technische Maßnahmen (z. B. LED-Umrüstung, Optimierung von Schaltzeiten), sondern auch stark durch die weltwirtschaftliche Lage beeinflusst:

1. **2020/2021:** Leicht erhöhter Verbrauch durch Normalbetrieb der Straßenbeleuchtung. Die Strompreise waren in dieser Phase noch vergleichsweise moderat.
2. **Ab 2022:** Mit Beginn des Ukraine-Krieges und den damit verbundenen Verwerfungen auf den Energiemärkten kam es zu massiven Preissteigerungen. Trotz sinkendem Verbrauch durch erste LED-Umrüstungen stiegen die Gesamtkosten deutlich.
3. **2023:** Die Energiekrise hielt an. Zwar griff die staatliche Strompreisbremse und führte zu einer gewissen Entlastung, dennoch blieben die Preise pro kWh spürbar erhöht. Die Einsparungen beim Verbrauch wurden dadurch teilweise überlagert.
4. **2024:** Die Energiemärkte beruhigten sich langsam, die Kosten blieben jedoch auf höherem Niveau als vor der Krise. Gleichzeitig wurden weitere Effizienzmaßnahmen (z. B. zusätzliche LED-Umrüstungen) umgesetzt, sodass sich der Rückgang beim Verbrauch deutlicher zeigte.
5. **Fazit:**
Während der Stromverbrauch durch technische Verbesserungen ab 2022 kontinuierlich gesenkt werden konnte, blieben die Kosten aufgrund der weltwirtschaftlichen Krisenlage und steigender Energiepreise auf einem hohen Niveau. Erst ab 2024 sind die positiven Effekte der Sparmaßnahmen finanziell gering sichtbar. Hinzu kommt, dass die Strompreissystematik paradoxerweise dazu führt, dass bei höherem Verbrauch der durchschnittliche kWh-Preis geringer ausfällt, während bei niedrigerem Verbrauch der kWh-Preis steigt.

6. Zukünftige Entwicklung (Prognose)

- a. Haushaltsjahre 2025/2026: Durch die geplanten weiteren Umrüstungen und Optimierungen im Rahmen des HSK wird ein kontinuierlicher Rückgang des Verbrauchs erwartet.
- b. Langfristige Perspektive: Mit Abschluss der Maßnahmen ist davon auszugehen, dass der Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung im Vergleich zu 2020 weiter reduziert wird. Die Kostenentwicklung bleibt jedoch abhängig vom Energiemarkt, wird aber durch den deutlich geringeren Verbrauch stabilisiert.
- c. Schwer zu bewerten sind Anpassungen, die zunächst Einsparungen bewirken, anschließend jedoch wieder aufgehoben werden. Aktuell betrifft dies die nächtliche Abschaltung der Straßenbeleuchtung im Luchweg (Kremmen) in der Zeit von 00:00 bis 04:00 Uhr. Diese Maßnahme soll auf Wunsch und Anweisung des OVS, Herrn Koop, durch die zuständige Wartungsfirma wieder aufgehoben werden.

Mögliche kommende Umrüstungsmaßnahmen der Straßenbeleuchtung

Im Anschluss erfolgte eine kurze Darstellung der geplanten Umrüstungsmaßnahmen. Hierzu liegen von der zuständigen Wartungsfirma bereits erste grobe Angebote vor. Diese dienen derzeit lediglich als Orientierung für die weitere Planung. Es ist vorgesehen, dass neben den genannten Bereichen auch weitere Ortsteile berücksichtigt und in die Umrüstungen einbezogen werden müssen.

Detaillierte technische Ausführungen können erst erfolgen, sobald ein gesicherter Haushaltsbeschluss vorliegt.

Unterhaltung	
HSK-Maßnahmen Umsetzung LED- Leuchtmittel	geplante Kosten
Umrüstung auf LED Retrofit OT Flatow 56 Lichtpunkte (zzgl. Arbeitskosten, Steiger, etc.)	6.726 €
Umrüstung auf LED-Leuchtköpfe OT Flatow 11 Lichtpunkte (zzgl. Arbeitskosten, Steiger, etc.)	4.477 €
Umrüstung auf LED Retrofit OT Beetz 36 Lichtpunkte (zzgl. Arbeitskosten, Steiger, etc.)	3.363 €

Investitionen	
HSK-Maßnahmen Umsetzung LED- Leuchtköpfe	geplante Kosten
<u>Umrüstung auf LED-Leuchtköpfe OT Beetz</u> 4 Lichtpunkte (zzgl. Arbeitskosten, Steiger, etc.)	1.499 €
<u>Umrüstung neue LED-Leuchtköpfe/ LED Retrofit OT Ludwigsau</u> Leuchtköpfe = 16 Stk Retrofit = 10 Stk (zzgl. Arbeitskosten, Steiger, etc.)	9.263 €
<u>Kompletter Neubau</u> Anfang Groß Ziethner Weg bis Thomas-Müntzer-Weg zur Brücke Spargelhof 5 komplette neue Lichtpunkte	30.000 €
<u>Kompletter Neubau</u> Mühlenweg hinterer Teil + Jordanweg 16 Lichtpunkte	23.779 €
<u>Rückbau und Neubau</u> Hauptstraße bis Gartenweg 25 Lichtpunkte (zzgl. Arbeitskosten, Verkehrsrechtlicheanordnung (VRAO), etc.)	99.999 €
<u>Rückbau und Neubau</u> Hauptstraße bis Lindenstraße 2 Lichtpunkte (zzgl. Arbeitskosten, VRAO, etc.)	3.948 €
<u>Rückbau und Neubau</u> Straße des Friedens 20 Lichtpunkte (zzgl. Arbeitskosten, VRAO, etc.)	68.651 €
<u>Rückbau und Neubau</u> Amalienfelde Berliner Chaussee 29 Lichtpunkte (zzgl. Arbeitskosten, VRAO, etc.)	350.000 €

<u>Umrüstung auf LED-Leuchtköpfe</u> Beetzer Dorfstraße 37 Lichtpunkte (zzgl. Arbeitskosten, VRAO, etc.)	19.109 €
<u>Rückbau und Neubau</u> Seestraße 11 Lichtpunkte (zzgl. Arbeitskosten, VRAO, etc.)	17.632 €
<u>Rückbau und Neubau</u> Kremmen Lückenschluss Anfang/Ende Seeweg komplett + Birkenweg	70.000 €
<u>Rückbau und Neubau</u> Zum See 33 Lichtpunkte	100.000 €
<u>Umrüstung auf LED-Leuchtköpfe</u> Alte Dorfstraße = 23 Lichtpunkte <u>Neubau</u> Wendekreis bis Bäcker Forduhn (Trampelpfad) = 5 komplette neue LP	21.582 €
<u>Umrüstung auf LED-Leuchtköpfe</u> Wohnpark 100 Leuchtköpfe (zzgl. Arbeitskosten, VRAO, etc.)	22.500 €
<u>Gesamt</u>	<u>852.528,72 €</u>

Durch den kontinuierlichen Ausbau zusätzlicher Lichtpunkte wird das Beleuchtungsnetz stetig erweitert. Zwar führt der Einsatz moderner LED-Leuchten zu einer deutlichen Reduzierung des Stromverbrauchs je Leuchte, die Gesamteinsparungen werden jedoch durch die zunehmende Anzahl an Lichtpunkten sowie die gestiegenen kWh-Preise nur eingeschränkt wirksam.

Der Austausch von Natriumdampfleuchten durch LED-Leuchtmittel ermöglicht im Durchschnitt eine Verbrauchsreduzierung von rund **50 Watt pro Leuchtpunkt**. Allerdings ist eine einfache Umrüstung auf LED-Leuchtmittel nicht mehr in allen Fällen möglich. Zudem ist die Lebensdauer (gemessen in Betriebsstunden) gegenüber modernen LED-Leuchtköpfen geringer.

Neue LED-Leuchtköpfe sind zwar mit höheren Anschaffungskosten verbunden, bieten jedoch entscheidende technische Vorteile:

- **Mehrstufige Dimmfunktion:** Die Lichtleistung kann flexibel an den tatsächlichen Bedarf angepasst werden.
- **Automatische Nachtabsenkung:** In verkehrsarmen Zeiten reduziert sich die Leistungsaufnahme um bis zu 50 %, wodurch weitere Einsparungen erzielt werden.

Trotz der höheren Investitionskosten stellen moderne LED-Leuchten langfristig eine nachhaltige, energieeffiziente und wirtschaftlich sinnvolle Lösung für die Straßenbeleuchtung dar.

Anzahl der Lichtpunkte	Ortsteile
783	Kremmen
145	Staffelde
155	Beetz
133	Flatow
52	Groß-Ziethen
340	Sommerfeld
137	Hohenbruch
<u>1745</u>	<u>Gesamte Lichtpunkte</u>

HINWEIS:

Aufgrund der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit ist es nicht möglich, dem Fachausschuss bereits jetzt eine umfassende, zugleich verständliche und aussagekräftige Darstellung vorzulegen.

Für eine weitere sachgerechte Aufbereitung wird ein zusätzlicher Bearbeitungszeitraum benötigt; eine kurzfristige Umsetzung ist daher nicht realisierbar.