

**Sachstandsbericht Straßenbeleuchtung; Ergebnis LED-CheckUp;
Antrag Stadträtin Elke März-Granda und Stadtrat Dr. Stefan Müller-Kroehling, ÖDP
und Stadtrat Rudolf Schnur, Fraktion CSU/LM/JL/BfL, Nr. 331 vom 24.02.2022**

Gremium:	Bausenat	Öffentlichkeitsstatus:	öffentlich
Tagesordnungspunkt:	8	Zuständigkeit:	Tiefbauamt
Sitzungsdatum:	03.03.2023	Stadt Landshut, den	09.02.2023
Sitzungsnummer:	46	Ersteller:	Werner, Florian

Vormerkung:

Um die Fragen aus dem Stadtratsantrag Nr. 331 vom 24.02.2022 qualitativ beantworten zu können, hat das Tiefbauamt Ingenieurbüro EVF – Energievision Franken GmbH beauftragt. Das Büro wurde zur Durchführung eines CheckUps der Straßenbeleuchtungsanlage beauftragt, darin erfolgte eine Grunduntersuchung zum Umrüstungspotential auf LED-Technik, sowie eine Zustandsbewertung der vorhandenen Straßenbeleuchtung. Im Rahmen dieser Machbarkeitsbetrachtung wurde mittels einer videografischen Aufnahme die Straßenbeleuchtung bildlich als auch kartographisch erfasst. Die städtische Straßenbeleuchtungsanlage umfasst 10.642 Lichtpunkte mit insgesamt 12.241 Leuchtmittel.

Um im Analysefall das Einsparpotential ermitteln zu können, wurden für die derzeit vorhandenen Leuchtsysteme Verbrauchs-, Emissions- und Kostenwerte rechnerisch auf Basis tatsächlicher Kosten ermittelt und im Rahmen einer Prognose auf 15 Betriebsjahre fortgeschrieben sowie der Austausch der bestehenden Leuchtsysteme gegen gleichwertige Leuchtsysteme in LED-Technik simuliert.

Einsparpotential:

Die derzeit installierte Gesamtleistung der Straßenbeleuchtungsanlage beträgt 853 kW.

Der jährliche Gesamtstromverbrauch stellt sich wie folgt dar:

Gesamtstromverbrauch aktuell:	3.455.048 kWh/a (51,8 Mio kWh 15 Jahre)
Gesamtstrompreis	742.835 €/a (Strompreis 2022)
Gesamtstromverbrauch nach Umrüstung:	1.017.072 kWh/a (71% Einsparung)
Gesamtstrompreis	218.670 €/a (Strompreis 2022)
Gesamtstromersparnis kumuliert (15 Jahre):	36,6 Mio kWh (14.700 Tonnen CO ₂)

Die Betriebskosten (Strom und Wartung) stellen sich wie folgt dar:

Betriebskosten aktuell:	1.138.186 €/a (21.332.850 € 15 Jahre)
Betriebskosten nach Umrüstung:	614.021 €/a (12.002.599 € 15 Jahre)
Betriebskostensparnis kumuliert (15 Jahre):	9.330.251 €

Für die Berechnung der zu erwartenden Stromverbräuche wurden folgenden Grundannahmen getroffen:

- Bisheriges Nachabsenkungsniveau: keine Nachtabsenkung
- Jahresbrenndauer 4.050 Stunden
- Zukünftiges Nachabsenkungsniveau und -dauer: 50% innerhalb eines Zeitraumes von 2.555 h

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung:

Im Rahmen einer Grobkostenschätzung konnte die Höhe der zu erwartenden Investitionskosten ermittelt werden, die einmalig entstehen. Darunter fallen:

- Kosten für den Tausch des bestehenden Leuchtenkopfes gegen einen LED-Leuchtenkopf

- Kosten für den Einbau von LED-Umrüstsätzen in bestehende dekorative Lampen
- Investitionskosten für die Anschaffung der benötigten LED-Leuchten und -Umrüstsätze
- Kosten für evtl. anfallende bauliche oder elektrotechnische Arbeiten
- Planungskosten und Nebenkosten

Unter Betrachtung von verschiedenen Fördermöglichkeiten durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz im Rahmen der Kommunalrichtlinie (Förderquote 40%) sowie des Freistaats Bayern mit der Förderrichtlinie Kommunaler Klimaschutz (KommKlimaFör; Förderquote 30%, maximiert auf 500.000€) ergeben sich verschiedene Szenarien für Investitionskosten und Amortisation:

	Ohne Förderung	Förderung 40%	Förderung 70%
Investkosten	4.199.818 €	2.842.752 €	2.342.752 €
Armotisation	ca. 8-9 Jahre	ca. 6 Jahre	ca. 5 Jahre

Die Förderanträge wurden bereits im Dezember 2022 bei den Fördermittelgebern fristgerecht eingereicht (Frist bis 31.12.2022). Eine Rückantwort bzw. Bescheidung ist erst im August 2023 zu erwarten.

Das Ergebnis des LED-CheckUps empfiehlt eindeutig die Umrüstung der Straßenbeleuchtungsanlage, da die technische und ökologische Sinnhaftigkeit der Umrüstung nachgewiesen werden konnte. Die Umrüstung leistet einen erheblichen Beitrag zur Verringerung von Lichtverschmutzung, die im Zuge von weiterer Planungsarbeit und zusätzlichen Maßnahmen wie smarter bzw. bedarfsgerechter Steuerung betrachtet werden.

Die weitere Vorgehensweise könnte sich wie folgt darstellen:

- Erstellung Förderanträge bei beiden Fördermittelgeber (bereits im Dezember 2022 erledigt)
- Beauftragung der Leistungsphasen 2 und 3 des Leistungsbilds Technische Ausrüstung gem. HOAI zur Erarbeitung einer konkreten Kostenberechnung

Beschlussvorschlag:

1. Vom Bericht über das Ergebnis des CheckUps der Straßenbeleuchtungsanlage wird Kenntnis genommen.
2. Die Verwaltung wird beauftragt die Planungsleistungen für die LED-Umrüstung bis zur Leistungsphase Entwurfsplanung zu beauftragen.
3. Nach Vorliegen einer Entwurfsplanung zur Modernisierung der Straßenbeleuchtung unter den vorrangigen Aspekten der Energieeinsparung, der Verringerung der Lichtverschmutzung sowie konkreten Fördermöglichkeiten wird dem Bausenat erneut berichtet.
4. Die erforderlichen Haushaltsmittel sind für den Haushalt 2024 und folgende anzumelden.

Anlagen: Antrag Nr. 331