



Dezernat IV
Amt für Straßenwesen

Datum 23.10.2023
Gz. 66.3/be-10.12.44-
320728/2022
Telefon 56-2782

Behandlung	Gremium	Datum	Status
Entscheidung	Bau- und Umweltausschuss	16.01.2024	öffentlich

Anlagen

Betreff

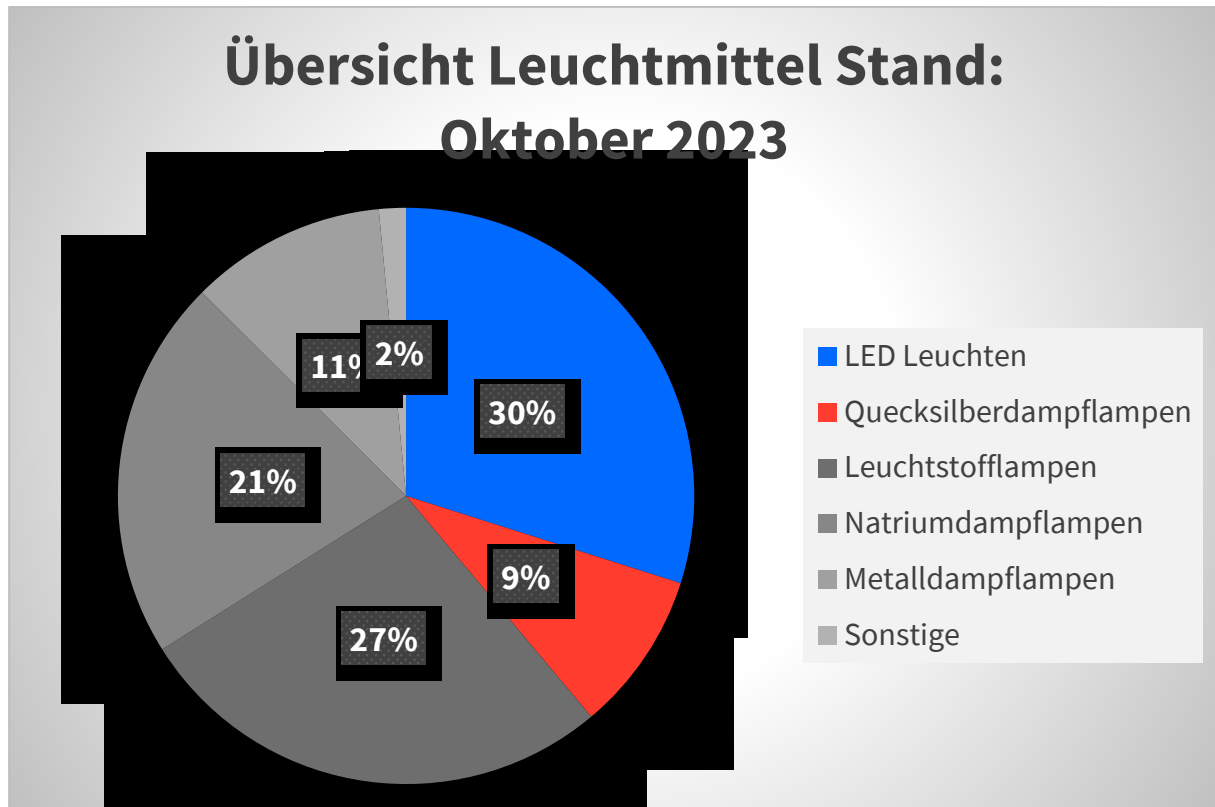
Straßenbeleuchtung - Sachstandbericht

I. Antrag

Kenntnisnahme

II. Sachverhalt

Diese Drucksache soll einen Sachstand zum Thema öffentliche Straßenbeleuchtung geben. Die aktuellen Entwicklungen bei der LED-Sanierung bei der Stadt Heilbronn soll sowohl rückblickend als auch zukunftsgerichtet betrachtet werden. Über das Bürgerliche Gesetzbuch und das Straßengesetz Baden-Württemberg ergibt sich eine Beleuchtungspflicht für Straßen, Wege und Plätze. Aus diesem Grund sind in Heilbronn 16.206 sogenannte Lichtpunkte (Masten bzw. Beleuchtungsstandorte) verbaut. An diesen sind teilweise, zum Beispiel auf Platzflächen, zwei oder mehrere Leuchten verbaut, die Leuchtenanzahl ist daher etwas höher und liegt bei 17.018. Im Jahr 2017 waren in Heilbronn 985 LED-Leuchten im Einsatz, in den letzten fünf Jahren wurden immer mehr konventionelle Leuchten auf LED-Technik umgerüstet. Aktuell sind im Stadtgebiet 5.044 installierte LED-Leuchten verbaut, dies sind ca. 30% aller Leuchten.



Leuchtmittelverbote und Vorteile der LED-Technik:

Im Leuchtenbestand gibt es aktuell noch sehr viele Leuchten mit konventioneller Technik, darunter sind zum Beispiel Quecksilberdampf-, Leuchtstoff-, und Natriumdampflampen. Nach dem Quecksilberdampflampenverbot aus 2015, werden nun ab 2023 auch Leuchtstofflampen verboten. Durch das Verbot dürfen nur noch bestehende Lagerbestände verbaut werden, neue Ware darf nicht in Umlauf gebracht werden. In den letzten fünf Jahren wurden bereits über 15 % der Quecksilberdampflampen auf LED-Technik umgerüstet. Da das bereitgestellte LED-Budget für einen direkten Tausch von Quecksilberdampflampen oder Leuchtstofflampen auf LED nicht komplett ausreichte, mussten in der Vergangenheit als Ersatz für die Quecksilberdampflampen teure Ersatzleuchtmittel auf Kosten des Unterhaltungsbudgets beschafft werden. Die bestehenden Leuchtmittel haben in der Regel eine Brenndauer von 16.000 bis 20.000 Brennstunden, dies entspricht einer Nutzungsdauer von 4 - 5 Jahren, nach dieser Zeit müssen die Leuchtmittel ausgetauscht werden. Im Vergleich dazu hat eine moderne LED-Leuchte eine Brenndauer von ca. 100.000 Brennstunden, dies entspricht in etwa 25 Jahren. LED-Leuchten sind schon aus Sicht der Brennstunden wartungsärmer. Durch die Umrüstung auf LED-Technik können zudem bis zu 80 % der Energiekosten eingespart werden. Bei der zusätzlichen Installation von Bewegungsmelder können je nach Situation vor Ort insgesamt Einsparungen von über 90 % erreicht werden. Im vergangenen Jahr wurden neun Lichtpunkte im Verbindungsweg in der Kleingartenanlage in Sontheim zwischen dem Elsa-Sitter-Weg und der Max-Planck-Straße auf LED-Technik, mit Bewegungsmeldern, umgerüstet. Die Anlagenanschlussleistung wurde von bisher 450 Watt auf 81 Watt reduziert. Die aktuelle Anschlussleistung, in Bezug zur alten Anlage beträgt somit nur noch 18%. Durch die Umrüstung auf LED-Technik und den Einsatz von Bewegungsmeldern konnte vom Zeitpunkt der Inbetriebnahme (Oktober 2022) bis Ende März 2023 die Energiekosten von ca. 563 € auf ca. 100 € reduziert werden. Die Einsparung in Euro wurde durch

die verbrauchte elektrische Energie mit dem diesjährigen Strompreis von 49 Cent pro Kilowattstunde errechnet.

Zielbild für die öffentliche Straßenbeleuchtung:

Seit zwei Jahren werden sogenannten telemanagementfähige LED-Leuchten verbaut, bisher konnte ca. 1.000 Leuchten dieser Art in Betrieb genommen werden. Mit diesen ist es möglich den Status der Leuchten online abzufragen, der Ausfall einer oder mehreren Leuchten in einer Straße wird sofort in das System gemeldet. Somit erhält man zeitnah Informationen und ein Monteur kann für die Behebung benachrichtigt werden. Damit die Leuchten ihre Schaltzustände in das System übermitteln können, sind sogenannte Hubs zu Kommunikation notwendig. In den vergangenen zwei Jahren wurden mehrere Systeme zur Überwachung der Straßenbeleuchtung getestet. Voraussetzung war hier, dass diese mit der eingesetzten Datenbank kommunizieren. Genutzt wird für diese Zwecke die Datenbank LuxData der Firma SixData. Da im aktuellen Haushalt Mittel für die Nachrüstung der Hubs bereitgestellt wurden, werden in diesem Jahr so viele telemanagementfähige Leuchten wie möglich mit diesen Hubs ausgestattet, damit jederzeit so viele Informationen wie möglich vorliegen. In den vergangenen zwei Jahren wurden erste Straßenbeleuchtungsanlagen mit Bewegungsmeldern installiert. Beispiele hierfür sind die Parkplätze auf dem Wartberg, das Züchterheim in Neckargartach und der Weg zur Kleingartenanlage in Kirchhausen (ab der Syrisch Orthodoxen Kirche). Die Erfahrungen hierzu waren durchweg positiv, daher sollen in diesem Jahr erste Anlagen dieser Art in Wohngebieten getestet werden. Durch den Einsatz von Bewegungsmeldern kann je nach Einsatzgebiet eine Grundhelligkeit eingestellt werden und bei Erfassung von Personen oder Fahrzeugen nach Bedarf die Helligkeit für kurze Zeit auf das Niveau, welches die DIN-Norm fordert angehoben werden. Durch diese Systemumstellung kann die Straßenbeleuchtung einen Beitrag zum Naturschutz leisten sowie die Lichtverschmutzung reduzieren.

Einsparpotentiale im Haushalt durch Umrüstung auf LED-Technik:

In den letzten Jahren standen für die Umrüstung auf LED-Technik jährlich 500.000 € zur Verfügung. In diesem Jahr wurden hierfür erstmals eine Million Euro im Haushalt eingestellt. Durch eine schnelle Umrüstung auf LED-Technik kann zum einen das Unterhaltungsbudget entlastet, und zum anderen den massiv gestiegenen Stromkosten entgegengewirkt werden. Nachdem sich der Strompreis pro Kilowattstunde in den Jahren 2016 bis 2021 zwischen 20 Cent und 24 Cent bewegte, lag dieser 2022 bei über 32 Cent und 2023 bei 49 Cent pro Kilowattstunde. Wenn für eine Million Euro nur die Leuchten ersetzt werden, können 1.000 LED-Leuchten umgesetzt werden. Pro neuer LED-Leuchte können jährlich je nach Strompreis zwischen 87 € (Strompreis 0,32 €) und 130 € (Strompreis 0,49 €) an Stromkosten eingespart werden. Somit liegt die Amortisationszeit zwischen 7,9 – 11,5 Jahren.

III. Finanzwirtschaft

Keine Auswirkung

IV. Bürgerbeteiligung/Vorhaben

Keine Bürgerbeteiligung vorgesehen