

Stuttgart, 05.07.2023

Straßenbeleuchtung Jahresbericht 2022

Mitteilungsvorlage

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Ausschuss für Stadtentwicklung und Technik	Kenntnisnahme	öffentlich	11.07.2023

Bericht

Wesentliche Ziele der Straßenbeleuchtung sind ein möglichst störungsfreier Betrieb sowie die kontinuierliche Erneuerung der Straßenbeleuchtungsanlagen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, technischer, ökologischer und auch gestalterischer Aspekte. Im Folgenden werden die wichtigsten Maßnahmen in 2022 dargestellt. Detailliertere Angaben zu den Maßnahmen sowie zur Betriebsführung können dem Jahresbericht der Stuttgart Netze GmbH entnommen werden (Anlage 1).

Energieeinsparungen in der Straßenbeleuchtung

Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung konnte wiederum deutlich gesenkt werden. Er lag im Jahr 2022 bei 19,1 Mio. kWh und damit mit fast 600.000 kWh um 3 % unter dem Verbrauch des Vorjahres. Im Vergleich zum Verbrauch von 2009 von über 27 Mio. kWh bedeutet dies eine Einsparung von ca. 30 %.

Diese Entwicklung ist vor allem auf den Austausch von Natriumdampflampen gegen energieeffizientere LED-Leuchten zurückzuführen. Das Leuchtentauschprogramm wurde in 2022 vom Amt für Umweltschutz durch Contracting-Mittel in Höhe von 1.889.500 EUR unterstützt. Diese zusätzlichen Mittel werden über die eingesparten Energiekosten in den Folgejahren wieder an das Amt für Umweltschutz zurückgeführt.

Zur weiteren Energieeinsparung kann die Helligkeit auf Hauptverkehrsstraßen in den späteren Nachtstunden bei geringerer Verkehrsstärke reduziert werden. Diese sogenannte Halbnachtschaltung spart Energie und führt zu einer insgesamt längeren Lebensdauer der Leuchten und Leuchtmittel. Um das Energiesparpotenzial der Halbnachtschaltung nutzen zu können, werden derzeit bei allen Leuchtentausch-Projekten in Hauptverkehrsstraßen die Schaltschränke umgerüstet und die Verkabelung der Straßenbeleuchtung für diese Möglichkeit ertüchtigt. Durch diese Ertüchtigung kann das Beleuchtungsniveau zu

festgelegten Zeiten mit geringerer Verkehrsbelastung auf 70 % abgesenkt werden. Diese Zeiten wurden neu bewertet und innerhalb der Verwaltung abgestimmt, bei Umrüstungen werden diese Zeiten in der Programmierung der Schaltgeräte berücksichtigt. In Nebenstraßen wird die Beleuchtung bereits heute durchgängig reduziert ausgeführt.

Neubauprojekte und Umrüstung konventioneller Leuchten

In 2022 wurden insgesamt 2 267 Bestandsleuchten gegen energieeffiziente und umweltfreundlichere Leuchtmittel getauscht bzw. im Bestand ergänzt. Seit Frühjahr 2017 kommen bei Leuchtentausch-Projekten nur noch LED-Leuchten zum Einsatz.

Aus der Vielzahl der in 2022 durchgeführten Projekte werden im Folgenden einige kurz beschrieben. Weitere Projekte und detaillierte Angaben sind im Jahresbericht Straßenbeleuchtung in Anlage 1 aufgeführt.

Die Beleuchtung des Marktplatzes wurde im Rahmen der Neugestaltung überplant und mit Stelen ausgeführt. Dadurch kann der Platz für die verschiedenen Anlässe flexibler bespielt werden und ist dennoch sicher und dezent beleuchtet.

Bei der Neugestaltung des Schützenplatzes wurde die Beleuchtung komplett überarbeitet. Diese teilt den Platz nun auch atmosphärisch in Verkehrs- und Aufenthaltsbereiche ein.

Der Ortskern von Untertürkheim wurde im Rahmen der Umgestaltung neu beleuchtet. Es kamen Residenzleuchten auf dem Mastmodell „Cannstatt“ zum Einsatz. Auch wurde der Bereich um die Evangelische Kirche neu beleuchtet und dabei die Anzahl der Leuchtenstandorte optimiert.

Bei der Umrüstung der Seilhängeleuchten im Seelberg auf LED konnte trotz der Reduzierung der allgemeinen Beleuchtungsstärke und des Energieverbrauchs auf nahezu ein Viertel eine wesentlich gleichmäßigere Ausleuchtung erreicht werden.

Im Rahmen des Neubaus der 3. Leuzeröhre und der Sanierung des Berger Tunnels wurden beide Tunnel mit neuer Beleuchtung ausgerüstet. Ein Novum ist hierbei die in LED ausgeführte Adaptionsbeleuchtung in der 3. Leuzeröhre. Bislang war diese noch nicht in LED-Technik möglich.

Erneuerungen von Masten

Im Rahmen des seit 2014 laufenden Programms zum Austausch von Kunststoffmasten wurden im Jahr 2022 insgesamt 268 Masten ausgetauscht und durch Stahlmasten ersetzt. Die noch verbliebenen 566 Kunststoffmasten sollen in den folgenden Jahren Zug um Zug ausgetauscht werden.

Gesetzliche Forderung zur Umrüstung auf LED und weitere langfristige Projekte

Entsprechend § 21 Abs. 3 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW) sind seit dem 1. Januar 2021 öffentliche Beleuchtungsanlagen nur noch mit entsprechenden insektenfreundlichen Beleuchtungen auszustatten. Gleiches gilt für erforderlich werdende Um- und Nachrüstungen bestehender Beleuchtungsanlagen. Grundsätzlich sind bis 2030 alle Beleuchtungsanlagen auf insektenfreundliche Beleuchtung um- oder nachzurüsten.

Um diese gesetzliche Forderung zu erfüllen, muss die Zahl der umzurüstenden Leuchten von ursprünglich 2 000 schrittweise auf 4 000 pro Jahr erhöht werden.

Da es sich um langfristig planbare Umrüstungen der Straßenbeleuchtung handelt, sollen die bisher dafür eingeplanten Contractingmittel direkt im Haushalt des Tiefbauamtes veranschlagt werden.

Um künftig durch flexiblere Schaltmöglichkeiten (z.B. bedarfsgerechte Schaltung oder kurzfristigere Änderung der Halbnachschaltung) noch mehr Energie bei der Straßenbeleuchtung einsparen zu können, müssen die Schaltschränke ausgetauscht und mit neuer Technik ausgerüstet werden. Darüber hinaus sollen durch die Möglichkeit der Einzelsteuerung von Leuchten konkret auf umweltschutzrechtliche Vorgaben reagiert und zusätzliche Energieeinsparungspotentiale genutzt werden.

Da viele der erdverlegten Kabel der Straßenbeleuchtung das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, häufen sich die Kabelstörungen und damit auch die Kosten für die Störungsbeseitigung. Um hier nicht nur punktuelle Schadensbehebung zu betreiben, sondern Kabel auch auf größeren Längen austauschen zu können, werden ebenfalls zusätzliche Mittel benötigt.

Im Masterplan Stadtbeleuchtung sollen die Belange der öffentlichen Sicherheit und der Verkehrssicherheit, der Stadtgestaltung und des Natur- und Klimaschutzes (Energieeinsparung) gegeneinander abgewogen und zu einem Konzept vereint werden. Neben der Einteilung, in welchen Bereichen wie stark (und ggfs. zu welchen Zeiten) beleuchtet werden soll, werden auch Konzepte und Einsatzmöglichkeiten von intelligenten Beleuchtungs- und Steuerungssystemen erarbeitet. Der Masterplan bildet die Grundlage für die anstehenden Umrüstungen und Energieeinsparungsmaßnahmen und entscheidet damit maßgeblich über die ökologische Verträglichkeit und den zukünftigen Energieverbrauch der Straßenbeleuchtung. Da der Masterplan digital erstellt wird, kann später kurzfristig und flexibel auf alle erforderlichen Änderungen (z.B. gesetzliche Neuerungen, neue Wohnquartiere etc.) reagiert werden.

Durch die gesetzliche Forderung als auch die anderen aufgeführten Projekte, die dem Umweltschutz und der weiteren Energieeinsparung dienen, ergeben sich künftig finanzielle Mehrbedarfe, die in der Vorlage GRDRs 599/2023 dargestellt sind.

Betriebsführung durch die Stuttgart Netze GmbH

Seit 2016 erbringt die Stuttgart Netze GmbH die Leistungen von Planung, Bau und Betriebsführung der Straßenbeleuchtung im Rahmen des Straßenbeleuchtungsvertrages. Die Zusammenarbeit mit der Stuttgart Netze GmbH hat sich seitdem bewährt, was sich in der hohen Zahl der erneuerten Leuchten und Masten, an der kurzen Reaktionszeit auf Störungen und dem weiter gesunkenen Energiebedarf widerspiegelt.

Die Stuttgart Netze GmbH führt mit eigenem Personal überwiegend Planungs- und Bauüberwachungsaufgaben sowie Störungsbereitschaft und Dokumentation durch. Über 60 % der eingesetzten Mittel wurden mit Aufträgen nach Ausschreibungen an Nachunternehmer vergeben.

Klimarelevanz

Das Maßnahmenpaket aus gesetzlich gefordertem Leuchtentausch, Umrüstung der Schaltschränke auf flexiblere und energieeffizientere Schaltmöglichkeiten, beleuchtungstechnischer Sanierung von Fußgängerunterführungen und separate Steuerungsmöglichkeit von Einzelleuchten führt zu einer Abnahme von rund 60 Tonnen CO₂-Emissionen pro Jahr.

Nach Abschluss der gesetzlich bis 2030 vorgeschriebenen Umrüstung der gesamten Straßenbeleuchtung auf LED und weiteren Maßnahmen wie Halbnachtschaltung bzw. Reduzierungen kann eine jährliche Energieeinsparung von ca. 9 Mio. kWh und eine damit verbundene entsprechende Reduktion der CO₂-Emissionen im Vergleich zum derzeitigen Stand erreicht werden – unter Berücksichtigung des CO₂-Faktors des städtischen Ökostrombezugs. Die genaue Menge hängt jedoch auch von der weiteren licht- bzw. energietechnischen Entwicklung der LED-Technik ab.

Finanzielle Auswirkungen

Der prognostizierte Mittelmehrbedarf wurde mit GRDRs 599/2023 für den Doppelhaushalt 2024/2025 angemeldet.

Mitzeichnung der beteiligten Stellen:

SWU

Vorliegende Anfragen/Anträge:

-

Erledigte Anfragen/Anträge:

-

Dirk Thürnau
Bürgermeister

Anlagen

- Jahresbericht Straßenbeleuchtung 2022 der Stuttgart Netze GmbH

<Anlagen>