

## **Beantwortung einer Anfrage nach § 4 der Geschäftsordnung** öffentlicher Teil

<b>Gremium</b>	<b>Datum</b>
Ausschuss Klima, Umwelt und Grün	25.08.2022

### **Neubewertung von Energiemaßnahmen im öffentlichen Raum, Anfrage aus der Sitzung am 19.05.2022, hier TOP 1.4**

Die Fraktion Bündnis90/ Die Grünen, die CDU-Fraktion und die Volt-Fraktion bitten um die Beantwortung folgender Fragen:

1. „Welche Beleuchtung z.B. von Bauwerken oder öffentlichen Plätzen und in welchen Zeiträumen erfolgt nur zu ästhetischen Zwecken?“
2. Wie hoch ist der Anteil an LED-Lampen in der gesamten Straßenbeleuchtung der Stadt Köln?
3. Falls nicht bereits 100% ausgebaut, wie lange wird es voraussichtlich dauern vollständig auf die LED-Technologie umzustellen?
4. Werden seitens der Verwaltung Möglichkeit von digitalem und bedarfsorientiertem Wärmemanagement in allen öffentlichen Nichtwohngebäuden (wie z.B. Büros der Verwaltung, Museen, Schulen) betrachtet, um dort den Wärmeverbrauch, sowie die Kühlung von Gebäuden bzw. Räumen, zu senken?“

#### Antwort der Verwaltung zu Frage 1:

Neben der funktionalen Straßenbeleuchtung sieht der Lichtmasterplan stadtgestalterische Aspekte vor, die die Beleuchtung von Objekten und Baudenkmalern umfassen und den Stadtraum ästhetisch aufwerten.

Den Vorgaben entsprechend wird beispielsweise das kunsthistorische einmalige Erscheinungsbild der Kölner Innenstadt durch die Illuminierung der römischen Relikte, der romanischen Kirchen und des Doms hervorgehoben. Die nächtliche Abschaltung erfolgt regulär um 24 Uhr. Als Sonderregelung war der Dom über die gesamte Nacht angestrahlt. Aufgrund der ergriffenen Maßnahmen zu Energieeinsparungen erfolgen die Abschaltungen nunmehr um 23 Uhr und ab Herbst 2022 um 22 Uhr. Es kommen bei Neuanlagen Lichttechniken zum Einsatz, die den Anforderungen an Klima-/Umwelt- und Tierschutz entsprechen und individuell zugeschaltet/abgeschaltet werden können. Zudem werden bei Erneuerung und Anpassung der Anlagen diese durch den Einsatz energieeffizienter Beleuchtungstechnik jeweils weiter verbessert. Im Zusammenhang mit den derzeitigen Überlegungen zu möglichen Energieeinsparungen auch innerhalb der Straßenbeleuchtung finden gegenwärtig Abstimmungen statt, die den zukünftigen Umgang mit den Schaltzeiten an den Bauwerken und Objekten ebenfalls umfassen.

Öffentliche Plätze sind von besonderer Bedeutung im Stadtgefüge, die durch eine ansprechende Lichtgestaltung eine hohe Aufenthaltsqualität erzielen und dadurch Dunkel- und Angsträumen entgegenwirken. Hier überwiegt – neben den stadtgestalterischen Ansprüchen – das Sicherheitsempfinden der Bürger\*innen. Weiterhin wird durch die Illumination besonderer Objekte Vandalismus, Zerstörung und Verschmutzung reduziert, deren Schadensbeseitigung gegenüber den Energiekosten für eine Illumination absehbar höhere Kosten erfordern. Bei der Gesamtbetrachtung innerhalb der Möglichkeiten zur Energieeinsparung sollte die Beleuchtung öffentlicher Plätze deshalb sensibel behandelt wer-

den.

Antworten der Verwaltung zu den Fragen 2 und 3:

Im Jahr 2021 wurde die Anzahl an LED-Leuchten mit 17.675 beziffert, was einen Anteil von 20 % ausmacht. Derzeit befinden sich noch nahezu 60.000 Bestandsleuchten der Straßenbeleuchtung im Kölner Stadtgebiet, die auf LED-Technik umzurüsten sind. Der Zeitpunkt der vollständigen Umrüstung ist abhängig von der jährlichen Erneuerungsrate auf der Grundlage des Lebenszyklus der Leuchten. Diese wird derzeit auf 4.000 Leuchten pro Jahr anvisiert, so dass von einer endgültigen Fertigstellung voraussichtlich im Jahr 2036 ausgegangen werden kann.

Antwort der Verwaltung zu Frage 4:

In den von der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (GW) bewirtschafteten Gebäuden wie Schulen, Verwaltungsgebäuden und Museen, die nicht als Wohngebäude genutzt werden, werden seit langem Maßnahmen zur Energieeinsparung und Verbesserung eines effizienten Gebäudebetriebs vorgenommen, bei denen auch „digitale“ und bedarfsorientierte Anwendungen und Überlegungen eine große Rolle spielen.

Ein digitales Wärmemanagement ist als Teil der Gebäudeautomation (GA) zu verstehen, die in der Mehrheit der von der GW bewirtschafteten Liegenschaften eingesetzt wird, um einen zielgerichteten Betrieb der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) sicherzustellen. Das Ziel der GA ist hierbei eine Kombination aus Energieeffizienz, Verfügbarkeit, Sicherheit und Nutzungsbehaglichkeit. Dabei übernimmt sie Automatisierungsaufgaben, wie die automatische Messung, Steuerung und Regelung sowie Funktionen des Monitorings, der Optimierung und der Bedienung von TGA-Anlagen. Die Automationseinrichtungen in den Liegenschaften werden nach den durch das Energiemanagement der Gebäudewirtschaft vorgegebenen Anforderungen programmiert und eingerichtet. Die Regelung von Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsanlagen erfolgt mit Hilfe gängiger Algorithmen und Optimierungsprogrammen (zum Beispiel Stützbetrieb und Start-Stopp-Optimierung) unter Berücksichtigung der Belegungszeiten sowie innerer und äußerer Störgrößen. Diese Regelung bildet die Grundlage, um ein zufriedenstellendes Raumklima bei hoher Akzeptanz durch die Nutzenden ressourcenschonend erreichen zu können. Um die Anlagen über eine Management- und Bedieneinrichtung zu überwachen, wurde ein digitales GA-Netzwerk geschaffen, das es ermöglicht, die Daten der daran angeschlossenen Anlagen automatisiert bereitzustellen und somit Probleme frühzeitig diagnostizieren und beheben zu können.

Die Gebäudewirtschaft ist bestrebt, in einem sich stetig weiterentwickelnden Anwendungsmarkt von Gebäudeeffizienzlösungen zu prüfen, inwieweit neue Angebote für die Ziele eines effizienten Betriebs ihrer Gebäude nutzbar sind. Pilotanwendungen können dann unter Beweis stellen, ob daraus weiterer Nutzen für die Stadt gezogen werden kann.

So wurde beispielhaft eine derartige Anwendung zu digitalem und bedarfsorientiertem Wärmemanagement auf Basis automatisierter, selbstlernender, nur nach Bedarf heizender Thermostatventile für Büroräume bereits vor zwei Jahren vorbereitet und zwei Objekte als „Pilot“ ausgewählt. Sie konnte jedoch aufgrund der Corona-Pandemie und damit einhergehender Einschränkungen bisher noch nicht in Gang gebracht werden.

Vor der Anwendung steht auch ein weiteres Verfahren, bei dem alle für das Raumklima relevanten Einflussfaktoren wie Energie- und Leistungspreise, Nutzung, Wetter, Bauphysik und Gebäudetechnik in einem mathematischen Modell erfasst und daraus die optimalen Steuerdaten („Smart Data Lösung“) berechnet werden. So soll nur so viel Wärme, Kälte und Frischluft in das Gebäudeinnere fließen, wie für das gewünschte Raumklima zum richtigen Zeitpunkt benötigt wird. Hier müssen noch ein passendes Pilotobjekt ausgesucht und die konkreten Abwicklungsbedingungen geklärt werden.

**Gez. Egerer**