

Antrag Nr. 2832

An Herrn
Oberbürgermeister
Dieter Reiter

Rathaus, Marienplatz 8, 80331 München



10.06.2022

Smart City-Pilotprojekt initiieren – Energiesparen durch intelligente Straßenlampen

Die Landeshauptstadt München und ihre zuständigen Referate prüfen, wie auf Grundlage der Ergebnisse des Smarter Together Projekts („Intelligenten Lichtmasten in der Ellis-Kaut-Straße in Freiam“) durch den Einsatz intelligenter Straßenlampen an geeigneten Orten im Stadtgebiet Energie eingespart werden kann und initiiert ein Pilotprojekt mit dem Fokus auf adaptive Straßenbeleuchtung.

Begründung

Aufgrund des Ukrainekriegs ist auch die Landeshauptstadt München von den Folgen der Energieknappheit betroffen. Intelligente Straßenlampen könnten den Stromverbrauch der Stadt reduzieren und einen Beitrag zur Energiewende beisteuern.

Im oberen Teil der Lampen wird ein Bewegungsmelder installiert, der mit einem Computer verbunden ist, wodurch sich jede Lampe unabhängig von den anderen Lampen im Stadtnetz einzeln oder gruppenweise ansteuern und aus- bzw. einschalten lässt.¹ Denkbar wäre es, die Lampen an geeigneten Stellen in der Stadt punktuell ein- und auszuschalten. Die Lampen reagieren mittels bewährter Infrarottechnik auf Bewegungen und werden eingeschaltet, wenn ein Radfahrer oder Fußgänger vorbeikommt und dunkeln danach wieder ab. In der nicht-aktiven Phase sind die LEDs auf ausgeschaltet. Um Angsträume zu vermeiden, sollte die jeweils erste und letzte Lampe des entsprechenden Straßenabschnitts durchgehend leuchten. Sobald sich aber ein Verkehrsteilnehmer nähert, fährt das System die Lampen auf 100 Prozent hoch. Wird im Bereich der Laternen keine Bewegung mehr registriert, wird die Leuchtkraft wieder automatisch heruntergeregelt. Da die Leuchten eines Straßenzuges drahtlos miteinander vernetzt sind, ist der Weg bereits beleuchtet, bevor der Verkehrsteilnehmer den nächsten Sensor erreicht hat.

Sinnvoll ist ein solches System auf Wegen und Plätzen, die nur schwach frequentiert sind. Ein Infrarotsensor nimmt dabei die Körpertemperatur von Menschen wahr, wodurch nur Bewegungen von Personen erfasst werden, nicht aber z. B. von windbewegten Ästen. Die Sensoren registrieren diese Temperaturen erst ab einer Höhe von 50 bis 80 cm, sodass Katzen, Marder oder Igel keine Aktivierung des Systems auslösen.²

¹ Vgl. <https://bit.ly/3xaTQE2>, zuletzt aufgerufen am 02.06.2022.

² Vgl. <https://bit.ly/3NezCyG>, zuletzt aufgerufen am 02.06.2022.

Bei der Vernetzung der Lampen könnte dabei das „LoRaWan-Netz“ genutzt werden. Dies ist eine Funktechnologie, mit der Daten energieeffizient über lange Strecken übertragen werden können. So könnten die Lampen miteinander kommunizieren. In der Zukunft könnte das Netz auch zusätzlich etwa für Personen- oder Verkehrszählungen genutzt werden und Livedaten für die Straßenverkehrsplanung bieten. Im Vergleich zur LED-Beleuchtung ohne Sensoren verbrauchen adaptive Lampen nur etwa die Hälfte an Strom, da die Lampen nur dann brennen, wenn sie auch tatsächlich gebraucht werden.³

Dies trägt zu einer verbesserten CO₂-Bilanz in München bei, indem weniger CO₂ bei der Energieerzeugung anfällt. Auch die Wartungskosten sinken, da sich durch den punktuellen Betrieb die Lebensdauer der LED-Leuchten verlängert. Zudem werden Pflanzen und nachtaktive Tiere geschützt. Pflanzen benötigen die Dunkelheit während des Wachstumszyklus. Nachtaktive Tiere werden durch die taghelle Beleuchtung irritiert und haben Probleme bei der Nahrungssuche. Auch Menschen bekommen die Folgen der Lichtverschmutzung zu spüren. Rund 2/3 aller EU-Bürger nehmen aufgrund der hereinstrahlenden Straßenbeleuchtung keine richtig dunkle Nacht mehr wahr. Die neun Millionen Straßenleuchten in Deutschland verbrauchen pro Jahr gemeinsam etwa vier Terawattstunden an Strom. Durch bedarfsorientierte Reduzierung des Energieverbrauchs lassen sich hohe Beträge einsparen.⁴

Auch wenn die Investition in moderne Lampen für Straßenbeleuchtung zunächst teuer erscheint, rentiert sie sich aber mittel- bis langfristig und bietet zahlreiche Vorteile. Angesichts wachsender Strompreise und des hohen Energieverbrauchs sowie eines großen Altbestands bei der Straßenbeleuchtung sieht die CSU-FW-Stadtratsfraktion hier große Einsparpotentiale. Bei dem Vorhaben soll explizit auf die Ergebnisse des Smarter Together Projekts („Intelligenten Lichtmasten in der Ellis-Kaut-Straße in Freiam“) Bezug genommen werden.

Manuel Pretzl (Initiative)
Fraktionsvorsitzender

Alexandra Gaßmann
Stadträtin

Sebastian Schall
Stadtrat

³ Vgl. <https://bit.ly/38GyqxJ>, zuletzt aufgerufen am 02.06.2022.

⁴ Vgl. <https://bit.ly/3GKLohO>, zuletzt aufgerufen am 02.06.2022.