



An Herrn Stadtrat Richard Quaas
CSU-Fraktion
Rathaus

Datum
09.12.2015

LED-Beleuchtungs-Technik bei der Stadt – hohe Einsparpotentiale?

Schriftliche Anfrage gemäß § 68 GeschO
Anfrage Nr. 14-20 / F 00420 von Herrn StR Richard Quaas
vom 16.10.2015, eingegangen am 16.10.2015

Az. D-HA II/V1 8600-4-0022

Sehr geehrter Herr Stadtrat Quaas,

in Ihrer Anfrage vom 16.10.2015 führen Sie aus:

„Nachdem die LED-Technik zunehmend in allen Beleuchtungsbereichen Einzug hält und enorme Einsparpotentiale, sowohl, was den Stromverbrauch, als auch die Lebensdauer der Beleuchtungskörper betrifft, bringt, stellt sich die Frage, wie weit bei der Stadt, die Umstellung der Beleuchtungskörper auf die moderne LED-Technik schon fortgeschritten ist.“

Hierzu teilt das Baureferat Folgendes mit:

1.) LED-Beleuchtungstechnik bei der Straßenbeleuchtung

Erst seit Kurzem können die LED-Straßenleuchten der neuesten Generation im Vergleich zur konventionellen Leuchte wirtschaftlich betrieben werden. Insbesondere deshalb hat das Baureferat die TU Berlin als unabhängiges Institut mit Grundlagenermittlung und Marktrecherche beauftragt. In der Beschlussvorlage Nr. 14-20 / V 04152 vom 13.10.2015 wurde das Ergebnis und das weitere Vorgehen ausführlich dargestellt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass noch verschiedene Risiken bei der Anwendung bestehen.

Um diese Risiken zu minimieren, sind folgende Maßnahmen sicherzustellen:

- Beschaffung von möglichst hochwertigen Produkten

- Bindung der Hersteller an eine garantierte Lebensdauer und Ersatzteilverfügbarkeit von wenigstens 12 Jahren
- Modularer Aufbau der Beleuchtungsanlagen zur Verringerung der Bevorratungs- und Lagerkosten
- Verwendung von Standardmasten mit der Möglichkeit, die Leuchtköpfe komplett auszutauschen, um die Herstellerabhängigkeit zu reduzieren
- Spezielle Schulung des Planungs- und Wartungspersonals auf die neue LED-Technik zur Sicherstellung des optimalen Einsatzes selbiger

Um erhebliche finanzielle Risiken für die Landeshauptstadt München zu vermeiden, soll zunächst das Ergebnis des Pilotversuchs abgewartet werden.

2.) LED-Technik in stadteigenen Gebäuden

Bei allen Neubau- und Sanierungsmaßnahmen wird der Einsatz von LED-Technik geprüft und bei Eignung und Wirtschaftlichkeit im Einvernehmen mit den Vermieterreferaten verstärkt realisiert. Es kann festgestellt werden, dass derzeit den Vorteilen in der Energieeffizienz und einer langen Lebensdauer im Vergleich zu konventioneller Beleuchtung die Nachteile in Form der höheren Investitionskosten, fehlender Langzeiterfahrung und mangelnder Standardisierung bzw. Firmenabhängigkeit gegenüber stehen. Da die LED-Technik noch über Potenziale zur Effizienzsteigerung verfügt und die Stückzahlen stetig ansteigen, kann aufgrund sinkender Investitionskosten von einer Verbesserung der Wirtschaftlichkeit ausgegangen werden.

Ihre Fragen beantworten wir wie folgt:

Frage 1:

Wird bei der Beleuchtung von städtischen Diensträumen und anderen städtischen Gebäuden, sowie bei der Straßenbeleuchtung künftig flächendeckend auf die moderne LED-Technik gesetzt?

Antwort Straßenbeleuchtung:

Das Baureferat wird gemäß dem vorher genannten Beschluss dem Stadtrat über das Ergebnis des Pilotprojektes berichten und für das weitere Vorgehen bezüglich des Einsatzes von LED-Straßenbeleuchtungen einen Entscheidungsvorschlag vorlegen.

Antwort stadteigene Gebäude:

Der Einsatz von LED-Technik in stadteigenen Gebäuden erfolgt standardmäßig im Bereich der Not- und Sicherheitsbeleuchtung sowie in Aufzügen. Hier wirken sich die Vorteile der hohen Lebensdauer (>20.000 h) gegenüber konventioneller Beleuchtung sowie die günstigeren Wartungsintervalle mit der damit verbundenen besseren Wirtschaftlichkeit besonders stark aus. Zudem kann durch den Einsatz von LED-Technik die Leistung der Not- und Sicherheitsbeleuchtung reduziert und damit die Batterieanlage zur Notstromversorgung deutlich kleiner dimensioniert werden. In den Anwendungsbereichen Flur- und Treppenhausbeleuchtung sowie Tiefgaragen wird die LED-Technik bei Eignung und Wirtschaftlichkeit eingesetzt. Bei der Turnhallenbeleuchtung zeigt sich, dass zunehmend die LED-Technik wirtschaftliche Vorteile aufgrund des geringeren Wartungsaufwandes gegenüber konventioneller Technik aufweist. Unabhängig vom Einsatzort weisen sogenannte Downlights in LED-Technik gegenüber kon-

ventioneller Technik wirtschaftliche Vorteile auf und werden ebenfalls bereits eingesetzt. Das Baureferat wird die Weiterentwicklung der LED-Technik und ihre Marktentwicklung unter den eingangs aufgeführten Gesichtspunkten intensiv verfolgen und ggf. künftig bei entsprechender Wirtschaftlichkeit in stadteigenen Gebäuden flächendeckend einsetzen.

Frage 2:

Wenn ja, gibt es dafür ein Umrüstungsprogramm der zuständigen Stellen?

Antwort Straßenbeleuchtung:

Wie vorher genannt, sollen die Ergebnisse des Pilotversuchs abgewartet werden.

Antwort stadteigene Gebäude:

Neben Generalsanierungen und Bauunterhaltsmaßnahmen stehen für die Steigerung der Energieeffizienz mit Schwerpunkt Beleuchtungssanierung im stadteigenen Gebäudebestand seit dem Jahr 2010 über die Beschlüsse zum Integrierten Handlungsprogramm Klimaschutz in München (IHKM) insgesamt 7 Mio € an zusätzlichen finanziellen Mitteln zur Verfügung. Über die stadteigenen Finanzmittel hinaus wurde und wird in Abstimmung mit der Stadtkämmerei die Inanspruchnahme von Förderprogrammen, wie z.B. Förderungen im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative, regelmäßig geprüft. Beispielsweise wurde bei Sanierungsprojekten die Umrüstung auf LED-Technik in Aulen, Treppenhäusern, Büroräumen und Turnhallen gefördert.

Frage 3:

Wenn nein, warum nicht, bzw. soll so ein Programm aufgelegt werden?

Antwort Straßenbeleuchtung:

Siehe vorherige Antwort.

Antwort stadteigene Gebäude:

Siehe Antwort zu Frage 2.

Frage 4:

Gibt es Beleuchtungsbereiche, in denen sich die LED-Technik noch nicht bewährt hat, bzw. nicht möglich ist und, wenn ja, welche?

Antwort Straßenbeleuchtung:

In der Straßenbeleuchtung hat sich die LED-Technik noch nicht bewährt. Es bestehen noch wesentliche Risiken.

Antwort stadteigene Gebäude:

Siehe Einführung und Antwort zu Frage 1.

Frage 5:

Ist eine Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik möglich und ggf. auch vorgesehen und wenn ja, ab wann und bedeutet das eine Veränderung der Lampenkörper?

Antwort:

Siehe vorangegangene Ausführungen.

Frage 6:

Wie hoch wird das Einsparungspotential beim Stromverbrauch der Stadt, bei der Umstellung auf LED-Beleuchtungskörper errechnet, bzw. aufgrund von Erfahrungen geschätzt?

Antwort Straßenbeleuchtung:

Wie im vorher genannten Beschluss dargestellt, sind bei LED-Beleuchtungen im Vergleich zur modernsten konventionellen Technologie CO₂ - Einsparungen von bis zu 28% möglich und monetäre Einsparungen bis zu 1% - 6% möglich.

Antwort stadteigene Gebäude:

Nachdem das Energiesparpotenzial von der Beleuchtungstechnik im Gebäudebestand abhängt, können keine pauschalen Aussagen über das Einsparpotenzial getroffen werden. Gegenüber modernen Leuchtstofflampen (T5-Technologie) mit Präsenz- und Konstantlichtregelung weist die LED-Technik zum jetzigen Zeitpunkt nur ein geringes Einsparpotenzial auf. Ältere Beleuchtungsanlagen wurden und werden im Rahmen von Sanierungen auf die Umrüstung von LED-Technik geprüft und bei Eignung und Wirtschaftlichkeit realisiert (Vorgehen siehe auch Antworten zu Frage 1 und 2).

Frage 7:

Wie hoch ist das mögliche Einsparungspotential bei der längeren Lebensdauer der LED-Lampen anzusetzen?

Antwort Straßenbeleuchtung:

Siehe Antwort zu Frage 6.

Antwort stadteigene Gebäude:

Die längere Lebensdauer wirkt sich bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, insbesondere bei einem aufwändigeren Leuchtmitteltausch z.B. in Aufzügen, Turnhallen und bei der Sicherheitsbeleuchtung, positiv auf die LED-Technik aus.

Frage 8:

Nachdem ganze Bereiche auch öffentlicher Gebäude und Einrichtungen, z.B. Museen, nicht zuletzt auch wegen der Wärmeabstrahlung der Beleuchtung gekühlt werden müssen, gibt es auch hier durch dieses Kaltlampen System bei der LED-Beleuchtung nennenswerte Einsparpotentiale für die Stadt zu erreichen?

Antwort Straßenbeleuchtung:

Diese Technik ist bei der Straßenbeleuchtung nicht einschlägig.

Antwort stadteigene Gebäude:

Bei der Planung der Beleuchtung von Exponaten steht nicht nur die Energieeffizienz im Vordergrund. Hier muss einer Vielzahl von äußeren (z.B. Tageslicht) und inneren (z.B. Kontraste, Reflexion, Schattenwurf) Anforderungen Rechnung getragen werden. Im Anwendungsbereich der Bühnentechnik werden herkömmliche Scheinwerfer mit hoher Wärmeabgabe kontinuierlich durch LED-Technik ersetzt.

Als deutschlandweit einzigartiges Projekt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Förderverein Lenbachhaus e. V. mit insgesamt 3,8 Millionen Euro unterstützt wurde, hat das Baureferat für das Lenbachhaus ein neuartiges, wegweisendes Lichtkonzept mit LED-Technik entwickelt und realisiert (siehe auch Beschluss des Kulturausschusses vom 31.03.2011).

Mit freundlichen Grüßen

gez.

i.V. Dr. Herbert Melchior

Rosemarie Hingerl
Berufsmäßige Stadträtin
Baureferentin der Landeshauptstadt München

Anlage: Beschluss vom 13.10.2015, Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 04152