

Der Oberbürgermeister

Landeshauptstadt Erfurt . Der Oberbürgermeister . 99111 Erfurt

Fraktion CDU
im Erfurter Stadtrat
Herr Huck
Fischmarkt 1
99084 Erfurt

DS 0556/12 - Anfrage nach § 9 Abs. 2 GeschO - Energieverbrauch der Stadtverwaltung und der Straßenbeleuchtung - öffentlich

Journal-Nr.:

Sehr geehrter Herr Huck,

Erfurt,

in Beantwortung der in oben genannter Drucksache gestellten Anfragen teile ich Ihnen folgendes mit:

1. Wie hoch ist der jährliche Energieverbrauch der Erfurter Straßenbeleuchtung, welche Kosten entstehen hierdurch und welchen Anteil am gesamten Energiebezug der Stadt Erfurt entspricht dies?

Den jährlichen Energieverbrauch der Straßenbeleuchtung, die damit verbundenen Kosten und den Anteil am gesamten Energiebezug der Stadt Erfurt sind für die letzten sechs Jahre (in Teilen für die letzten 10 Jahre) als Anlage zu diesem Schreiben dargestellt.

2. Wie hat sich der Energieverbrauch der Stadtverwaltung und der Straßenbeleuchtung in den letzten zehn Jahren auch im Hinblick auf die Kosten entwickelt?

Der Energieverbrauch der Stadtverwaltung (ohne Straßenbeleuchtung) hat sich in den letzten zehn Jahren von 17.907.687 kWh auf 12.856.187 kWh verringert.

Trotz aller Bemühungen zur Verbrauchseinsparung stiegen die Energiekosten infolge der Erhöhung der staatlichen Abgaben (Mehrwertsteuer, Stromsteuer, Umlage zum Erneuerbaren Energie Gesetz, Umlage zum Kraft-Wärme-Gesetz), sowie der Bezugskosten (z.B. Erhöhung des Netzentgeltes) von 2.300.333 EUR im Jahr 2002 auf 2.644.967 EUR im Jahr 2011.

Der Energieverbrauch der Straßenbeleuchtung ist in den letzten zehn Jahren nahezu stabil geblieben (9.908.119 kWh im Jahr 2002; 10.227.298 kWh im Jahr 2011). Trotz kontinuierlicher Erschließung von Wohn- und Gewerbegebieten und damit verbunden der zunehmenden Anzahl der Straßenleuchten, konnte durch eine Vielzahl von Maßnahmen der Stromverbrauch per se auf gleichem Niveau gehalten werden.

Die Energieausgaben stiegen jedoch aus bereits oben genannten Gründen von 1.413.869 EUR im Jahr 2002 auf 2.067.287 EUR im Jahr 2011.

3. Welche Maßnahmen hat die Stadt Erfurt in den letzten Jahren mit welchem finanziellen Aufwand unternommen, um den Energieverbrauch der Stadt und der Stadtbeleuchtung zu reduzieren und welche Maßnahmen mit welchen kalkulierten Kosten und Erfolgen sind in den kommenden fünf Jahren geplant oder bereits in die mittelfristige Planung eingeordnet.

Durch das Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung wurde eine Vielzahl von Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs eingeleitet, wie aus den jährlichen Energieberichten zu entnehmen ist. Es wurden z.B. jährlich Mittel in Höhe von ca. 100.000 EUR (HHST. 60100/50017) zur Senkung des Energieverbrauchs bereitgestellt. Diese Mittel wurden für Energieeinsparmaßnahmen investiert und abgerechnet. Davon wurden jährlich ca. 40 % der Maßnahmen zur Einsparung von Elektroenergie verwendet. Die Amortisationsdauer beträgt durchschnittlich vier Jahre.

Die Maßnahmen sind im Einzelnen

- die Umrüstung der Beleuchtung in Turnhallen mit energiesparenden Leuchten,
- der Einsatz von Bewegungsmeldern in Korridoren und Toiletten,
- der Einsatz von elektronisch gesteuerten Umwälzpumpen in Heizungsanlagen als Ablösung alter Pumpen,
- der Einbau von Fußbodenheizungen in Turnhallen anstelle der veralteten Lüftungstechnik mit Gebläsen (Einsparung mind. 30.000 kWh/Turnhalle und Jahr).

Durch das Hauptamt (Abteilung Datenverarbeitung und Abteilung Beschaffung werden zur Energieeinsparung Maßnahmen wie

- die Ablösung der Röhrenmonitore durch LCD-Monitore,
- die Beschaffung der PC-Technik nur mit Energiespar-Label,
- die Beschaffung energiesparender Servertechnik,
- die Beschaffung von elektrischen Geräten mit der Effizienzklasse A++ oder A+++,
- die Beschaffung von Energiesparleuchten und -lampen und
- die Beschaffung von Kopiertechnik mit Zeitschaltuhren unternommen.

Auch im Rahmen der Konjunkturpaketes II (KP II) wurden umfangreiche Maßnahmen zur Einsparung des Energieverbrauchs vorgenommen (s. auch Energiebericht des Jahres 2011). Für alle Sanierungsmaßnahmen, die städtische Gebäude betreffen, wurden zur Sanierung der Elektroinstallation insgesamt 376.933 EUR eingesetzt. Ca. 40 % dieser Investitionen wurden hierbei für die Sanierung der Beleuchtungs- und Maschinenteknik eingesetzt. Die Einsparungen beim Energieverbrauch werden dabei auf ca. 350.000 kWh/a prognostiziert.

Auch die Initiative des Amtes für Stadtentwicklung und Stadtplanung in Zusammenarbeit mit dem Amt für Grundstücks- und Gebäudeverwaltung zur Gestaltung des Wettbewerbes "Erfurter Schulen sparen Elektroenergie" führte in den Jahren von 2004 bis 2011 zu einer Energieeinsparung von ca. 320.000 kWh durch Änderung des Nutzerverhaltens.

Alle für die nächsten Jahre geplanten Sanierungsmaßnahmen von städtischen Gebäuden enthalten, wie bereits im Rahmen des KP II erfolgt, umfangreiche Maßnahmen zur Energieeinsparung. Besonders die Beleuchtungstechnik wird mittelfristig vom Einsatz der modernen Lichttechnik profitieren.

Es wird bei Sanierungen oder Neubauten der Einsatz regenerativer Energien (Photovoltaikanlagen, Kleinstturbinen, geothermische Anlagen, Brennstoffzellen, Klein-Windkraftanlagen u. a.) zur Stromerzeugung noch intensiver einbezogen. Weiterhin werden die ca. 100.000 EUR/Jahr für Energieeinsparmaßnahmen genutzt.

Bezüglich des Energieverbrauches bei der Straßenbeleuchtung möchte ich folgende Anmerkungen geben:

In Deutschland liegt der Anteil an überalterten und noch mit der uneffektiven, mit Schwermetallen belasteten, Quecksilberdampf-Hochdrucklampe bestückten Straßenleuchten bei ca. 35 - 40 %. Hier sind Energieeinsparungen durch den Einsatz von LED bis zu 60 % möglich. In der Straßenbeleuchtung der Stadt Erfurt wurden jedoch bereits vor der Wiedervereinigung vorrangig Natriumdampf-Hochdrucklampen eingesetzt. Der Anteil an Quecksilberdampf-Hochdrucklampen in Erfurt liegt jetzt unter 5 %. In Folge der sog. Ökodesign-Verordnung sind ausreichend Energiesparlampen verfügbar, die den Austausch dieser Lampen ermöglichen, ohne neue Leuchten kaufen zu müssen. Der Austausch erfolgt im Rahmen des turnusmäßigen Lampenwechsels. Ab 2015 dürfen keine Quecksilberdampf-Hochdrucklampen mehr in den Handel kommen. Um die Ablösung nur dieser noch verbliebenen Quecksilberdampf-Hochdrucklampen durch Leuchten mit LED-Technik vornehmen zu können, wären bis Ende 2014 ca. 450.000 EUR zusätzlicher Mittel erforderlich.

Folgende Energieeinsparpotentiale werden seit vielen Jahren in Erfurt genutzt:

- Planung und Bau von Beleuchtungsanlagen nur nach den Empfehlungen der jeweils gültigen Beleuchtungsstandards
- Einsatz von energiesparenden Natriumdampf-Hochdrucklampen (Ausrüstungsgrad über 90 %)
- Einsatz von Leuchten mit Leistungsreduzierschaltung bei Leuchtmittel ab 100 W (Reduzierung des Energieverbrauches um 30 % in der Zeit von 22:00 Uhr bis 05:00 Uhr)
- die Abschaltung einer Lampe in zweilampigen Leuchten (Reduzierung des Energieverbrauches um 50 % in der Zeit von 22:00 Uhr bis 05:00 Uhr)

- Einsatz von Kompaktleuchtstofflampen (sog. Energiesparlampen) in dekorativen Leuchten und zur Ablösung der Quecksilberdampf-Hochdrucklampe
- Abschaltung der Anstrahlungsanlagen (z. B. der Dom) im Winter um 23:00 Uhr und im Sommer um 24:00 Uhr

Unbestritten ist, dass eine Leuchte mit konventioneller Beleuchtungstechnologie, die dem heutigen Stand der Technik entspricht, der LED-Leuchte in der Kostenbilanz noch überlegen ist. Diese Tatsache hat auch das Tiefbau- und Verkehrsamt bei seiner ersten Pilotanlage mit LED-Technik in der Südstraße in Stotternheim bestätigt bekommen. Die mit der LED-Leuchte erreichte Einsparung beträgt gegenüber einer konventionellen Leuchte nur 16,8 kWh/a und Stück.

Das sind rund 3,50 EUR/a. Dem stand der 1,9 fache Leuchtenpreis (+ 393,00 EUR) gegenüber.

Es ist aber davon auszugehen, dass sich die LED-Technik in absehbarer Zeit den Preisen der konventionellen Beleuchtungstechnik annähert und sich die Lichtausbeute der LED (lichtemittierende Diode) noch deutlich steigern wird. Damit wird sie für den Neubau von Straßenbeleuchtungsanlagen auch in Erfurt den Durchbruch erzielen können.

Für folgende komplexe Straßenbaumaßnahmen ist die LED-Straßenbeleuchtung bereits in der Aufgabenstellung enthalten:

Neue Straße
August-Röbling-Straße
Nordhäuser Straße
Bonifaciusstraße
Walkmühlstraße
Dalbergsweg

Dem Tiefbau- und Verkehrsamt, Sachgebiet Straßenbeleuchtung stehen hingegen ab 2012 und in den Folgejahren nur 50.000 EUR für den Neubau von Straßenbeleuchtungsanlagen zur Verfügung. Damit lassen sich ca. 20 Beleuchtungspunkte (Leuchte, Mast und Kabelnetz) im Jahr sanieren und damit keine messbaren Energieeinsparungen erreichen.

Im Ergebnis kann eingeschätzt werden, dass es für Erfurt kurzfristig keine großen Energieeinsparungen in der Straßenbeleuchtung geben wird. Dazu unterscheiden sich die Energieverbräuche von Natriumdampf-Hochdrucklampen und der LED- Leuchtmittel noch zu unerheblich und die Unterschiede in den Leuchtenpreise sind demgegenüber noch zu erheblich. Zudem fehlt es an Haushaltsmitteln, um die Erfurter Straßenbeleuchtung kontinuierlich entsprechend der Nutzlebensdauer der Anlagen zu sanieren.

Mit freundlichen Grüßen

A. Bausewein

Anlage: Auswertung Stromkosten