

BESCHLUSS B-162/2016

Konzept für die Modernisierung der Stadtbeleuchtung Chemnitz

Gremium: Stadtrat

31.08.2016

Der Stadtrat beschließt das Konzept für die Modernisierung der Stadtbeleuchtung Chemnitz.

Konzept für die Modernisierung der Stadtbeleuchtung Chemnitz:

Gemäß den Schwerpunktsetzungen des Stadtratsbeschlusses BA-053/2015 umfasst das Modernisierungskonzept zur Umstellung auf moderne LED-Technologie entsprechend dem technischen Fortschritt sowie unter Betrachtung der Gesamtwirtschaftlichkeit die folgenden Festlegungen:

1. Grundsatzregelung: Bei allen planmäßig anstehenden Neuinvestitionen sowie Ersatzneubauten von Beleuchtungsanlagen werden grundsätzlich moderne LED-Leuchten eingesetzt, so dass eine sukzessive Umstellung auf LED-Technologie gewährleistet wird. Ausnahme: Die denkmalgeschützten Gasbeleuchtungsanlagen bleiben komplett erhalten.
2. Technische Randbedingungen: Zur Gewährleistung einer möglichst effizienten Umrüstungs-strategie nach dem heutigen Stand der Technik wird sich der Einsatz der LED-Technologie zunächst auf Standardleuchten mit einer Masthöhe von 7m und Bestückung mit 70W Natriumdampfleuchten konzentrieren, die mit etwa 16.000 Lichtpunkten 60% des Anlagenbestandes der Stadtbeleuchtung Chemnitz ausmachen. Ein wichtiger Beweggrund hierfür ist auch, dass für Leuchten mit höherer Lichtleistung die spezifischen Investitionskosten gegenwärtig noch überproportional hoch ausfallen.
3. Festlegung der Erneuerungsrate: Das Modernisierungskonzept für die Stadtbeleuchtung sieht vor, dass im Zeitraum von 2016 bis 2018 jährlich etwa 800 bis 1.000 Leuchten mit moderner LED-Technologie ausgerüstet werden.
4. Wirtschaftliche Randbedingungen: Der Umfang der benannten jährlichen Erneuerungsrate resultiert aus den vorgenommenen Nutzen-Kosten-Betrachtungen unter Berücksichtigung der technischen Nutzungsdauer des Anlagenbestandes zur Vermeidung von vorzeitigen Abschreibungsverlusten. Es wird damit gewährleistet, dass das Modernisierungskonzept im Rahmen der derzeitigen vertraglichen Bedingungen zwischen der Stadt Chemnitz und der eins energie in sachsen GmbH & Co. KG und ohne zusätzliche Mittelzuführung aus dem städtischen Haushalt umgesetzt werden kann.
5. Fortführung nach 2018: Im Jahr 2018 wird eine erneute Überprüfung der technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen durchgeführt, um das Modernisierungskonzept an die weiter voranschreitende technische Entwicklung und die daraus resultierenden wirtschaftlichen Konsequenzen anzupassen mit der Zielstellung, die Erneuerung ab 2019 auf Leuchten mit höheren Lichtleistungen auszuweiten und die Wechselrate insgesamt zu erhöhen.
6. Festlegung LED-Lichtfarbe: Grundsätzlich können LED in fast jeder Farbtemperatur eingebaut werden, jedoch ist die Technologie der warmweißen LED-Lichterzeugung

nicht so effizient. Damit müssten bis zu 30% mehr Energie aufgewendet werden, um die gleiche Lichtleistung wie in neutralweißen oder kaltweißen LED zu erreichen. In der Stadtbeleuchtung Chemnitz wird deshalb gemäß Befürwortung durch das Umweltamt der Stadt Chemnitz für die LED-Beleuchtungsanlagen die Lichtfarbe 4000k, neutralweiß, eingesetzt.

7. Verfahrensweise zur Schadenbeseitigung: Zur Beseitigung von punktuellen Ausfällen bzw. Schäden innerhalb einer geschlossenen bestehenden Anlage (Reihe zusammengehöriger Leuchten) erfolgt aus Gründen der Verkehrssicherheit und zur Wahrung eines homogenen Beleuchtungsniveaus auch weiterhin ein vorläufiger Ersatz mit baugleichen Leuchtmitteln.
8. Mindestens Kostenneutralität zwischen Neuinvestition und Senkung des Stromverbrauchs: Mit der sukzessiven Umstellung von jährlich bis zu 1.000 Leuchten auf LED-Technologie wird gleichzeitig die Kostenneutralität zwischen Neuinvestition und Senkung des Stromverbrauchs gewährleistet. Dabei sind für die Stadt Chemnitz zwei Effekte maßgebend. Für die Beschaffung der LED-Beleuchtung entstehen keine Mehrkosten und infolge der Energieeinsparungen wird der städtische Haushalt entlastet. Nach einer ersten groben Kostenabschätzung können jährlich ca. 25.000 €/ 1.000 LED-Leuchten eingespart werden.
9. Prüfung der Möglichkeiten zur Förderung durch Bund und Freistaat: Die Stadt Chemnitz und die eins energie in sachsen GmbH & Co. KG prüfen auch künftig regelmäßig die Veröffentlichungen einschlägiger Fördermittelgeber (Sächsische Energieagentur Saena, KfW, Bundesministerium, deutsche Energieagentur Dena) hinsichtlich der Förderung von Umstellungen auf LED-Technik an öffentlichen Straßenbeleuchtungsanlagen. Bisher ist dabei festzustellen, dass zu jedem Förderprogramm dezidierte Vorgaben zur Einsparung von Primärenergieträgern bestehen, die im Falle von bereits vorhandenen effizienten Leuchtmitteln nicht zu erreichen sind. Beispielsweise ist mit dem Ersatz von Quecksilberdampflampen (die es seit 2012 in Chemnitz nicht mehr gibt) durch LED-Beleuchtung ein energetisches Einsparpotential von 65% gegeben, während dieses beim Ersatz von den in Chemnitz gebräuchlichen Natriumdampflampen nur 35% beträgt. Die derzeitigen Förderprogramme gelten jedoch nur für deutlich höhere Energieeinsparpotentiale im Bereich von 60% bis 80 %.
10. Anpassung der Verträge zwischen Stadt und eins energie in sachsen GmbH & Co. KG: Für das Konzept zur Modernisierung der Stadtbeleuchtung Chemnitz, welches eine sukzessive Umstellung auf LED-Technologie vorsieht, ist eine Anpassung des Dienstleistungsvertrages zwischen der Stadt Chemnitz und der eins energie in sachsen GmbH & Co. KG nicht erforderlich. Auch für den Stromliefervertrag, welchen die Stadt Chemnitz alle 3 Jahre nach VOL öffentlich neu ausschreibt, ergibt sich aus dem Modernisierungskonzept kein Änderungsbedarf.
11. Reduzierung der Lichtpunkte unter Beachtung einer normgerechter Ausleuchtung: Die Straßenbeleuchtungsanlagen der Stadtbeleuchtung Chemnitz werden wie bisher entsprechend den Normungen der DIN EN 13201 geplant und errichtet. Dabei muss die Bestückung unterschiedlicher Leuchtentypen so erfolgen, dass im Ergebnis gleichermaßen die nötige effektive Lichtleistung der Leuchten erreicht wird. Hier führt der Einsatz von LED-Leuchten im Vergleich zu herkömmlichen Lampen zu geringeren Anschlusswerten und damit zu Energieeinsparungen. Eine zusätzliche Reduzierung von Leuchtpunkten ist jedoch in der Regel nicht möglich.
12. Bessere Beleuchtung der Fußwege sowie der Straßenrandbereiche: In der Stadt Chemnitz werden alle Beleuchtungsanlagen, welche neu errichtet bzw. erneuert

werden nach den geltenden Vorschriften geplant und errichtet. Somit gelten alle Kennwerte der DIN EN 13201 als Grundlage. Sofern im Altbestand an definierten Verkehrsflächen der Bedarf für eine zusätzliche Ausleuchtung festzustellen ist, werden im Sinne der Verbesserung der Verkehrssicherheit regelmäßig entsprechende Anpassungen vorgenommen. Weiterhin ist zu beachten, dass in der Stadt Chemnitz abweichend von den in der Norm festgelegten Beleuchtungswerten die Straßenbeleuchtung nach einem im Jahr 2003 beschlossenen Energieeinsparkonzept betrieben wird (DE 66/2003), wonach für alle Leuchten mit den entsprechenden technischen Möglichkeiten eine verminderte Leistungsstufe zu schalten ist (Reduktion der Beleuchtungsstärke auf 50% oder 70% je nach technischen Bedingungen). Dies ist eine auch in vielen anderen Kommunen praktizierte Verfahrensweise, um den Energieverbrauch zu senken und Kosten zu reduzieren.

13. Prioritätensetzung auf Straßenzüge mit Masten und Leuchten von vor 1990: Die Erneuerungen von Anlagen der Stadtbeleuchtung Chemnitz werden prioritär entsprechend dem technischen Verschleiß dieser Anlagen veranlasst. Ausgehend von der zu veranschlagenden Nutzungsdauer der Leuchten von mindestens 20 Jahren wird deutlich, dass schon in den zurückliegenden Jahren vor allem Anlagen erneuert und umgestellt worden sind, welche vor 1990 errichtet wurden. Gegenwärtig sind im Bestand der Stadtbeleuchtung Chemnitz noch etwa 3.000 Leuchten aus der Zeit vor 1990 vorhanden, die in den nächsten Jahren sukzessive auszutauschen sind. Dies entspricht einem Anteil von 12,8 % des Gesamtbestandes.
14. Prüfung der Möglichkeit zur Abstimmung mit der unteren Denkmalschutzbehörde zur Auswahl der Masten in denkmalschutzrechtlich relevanten Bereichen: Hierzu erfolgen regelmäßig gemeinsame Abstimmungen zwischen der Stadtbeleuchtung Chemnitz und den Denkmalbehörden unter Einbeziehung der städtischen Planungs- und Gestaltungsgremien. Die entsprechenden Lösungen wurden bereits in einem sogenannten Leuchtenkatalog aufgenommen und werden bei Bedarf fortgeschrieben.