



Anfrage

TOP:
Vorlagen-Nummer: **VII/2021/02496**
Datum: 03.05.2021
Bezug-Nummer.
PSP-Element/ Sachkonto:
Verfasser: Menke, Johannes
Nette, Gernot

Beratungsfolge	Termin	Status
Stadtrat	26.05.2021	öffentlich Kenntnisnahme

**Betreff: Anfrage der Fraktion Hauptsache Halle & FREIE WÄHLER zur
Straßenbeleuchtung in der Stadt Halle (Saale)**

Beschlussvorschlag:

1. Wie viele Straßenleuchten (Lichtpunkte) sind insgesamt in Halle zur Beleuchtung öffentlicher Straßen und Plätze in Betrieb, und wie viele davon sind im Besitz der Stadt.
2. Wer ist Betreiber und kann über eine möglich energetische Sanierung entscheiden?
3. Wie viele Leuchten werden derzeit mit Gasentladungslampen (wie Natriumdampf-Hochdrucklampen, nachfolgend NAV) betrieben – absolut und prozentual?
4. Wie hoch sind der Energieverbrauch (kWh p.a. summarisch) und die Kosten (in Euro p.a. summarisch) aller mit NAV betriebenen Straßenleuchten?
5. Wie viele der mit NAV betriebenen Leuchten werden nachts regelmäßig gedimmt?
6. Wie viele der vorhandenen NAV-Leuchten sind seit dem Jahr 2000 installiert worden, wie viele waren es seit 2010?

7. Trifft es zu, dass die geplante Standzeit der mit NAV betriebenen Leuchten 30 Jahre und mehr beträgt?
8. Falls nein: Für wie viele Jahre ist die Standzeit der seit dem Jahr 2000 errichteten NAV-Leuchten geplant?
9. Wie viele Leuchten werden in Halle derzeit mit LED-Leuchtmitteln betrieben?
10. Wieviel Leuchten wurden schon auf LED modernisiert?
11. Wie viele Leuchten wurden im Rahmen der Straßenerneuerung / Neubau von Beginn an mit LED ausgeführt?
12. Wie hoch sind die durchschnittlichen Gesamtkosten der Installation neuer LED-Leuchten derzeit (Entsorgung der alten Technik, Tiefbauarbeiten für die Verkabelung, Beschaffung der neuen Hardware - Kabel, Leuchtenmast, Leuchtenkopf, LED-Leuchtmittel, Zubehör - sowie Installationsaufwand statistisch je einzelne Leuchte)?
13. In welcher Zeit amortisieren sich diese LED-Leuchten, wenn man den Aufwand für Entsorgung der Alt-Technik, Tiefbauarbeiten und Montageleistung mit einbezieht?
14. Wie hat sich die Anzahl der Lichtpunkte in der Stadt seit 2010 absolut entwickelt?
15. Wie hat sich die in Halle emittierte Lichtmenge im Zuge dieser Umrüstung entwickelt?
16. Wie ist der Prozentsatz der bislang verbauten LED-Leuchten mit einer Lichtfarbe von über 3.000 Kelvin bzw. von 3.000 Kelvin und weniger?
17. Weiß die Verwaltung, dass die wissenschaftliche Lichtforschung bei LED-Leuchten aus Gründen des Umwelt- und Insektenschutzes eindringlich eine Lichtfarbe von maximal 3.000 Kelvin fordert?
18. Ist der Verwaltung bekannt, dass moderne NAV-Leuchten eine Lichtfarbe von 2.100 Kelvin aufweisen und eine Ausfallrate von unter 10 % bei 48.000 Betriebsstunden (12 Jahre) herstellerseitig garantiert wird?
19. Ist der Verwaltung der neue *"Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtung – Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung"* des Bundesamtes für Naturschutz BfN (Februar 2020) bekannt?

Hat die Verwaltung wahrgenommen, dass der Leitfaden eine Beleuchtungsstärkesteuerung unabhängig von der Beleuchtungstechnologie fordert und (Zitat) „die vergleichsweise günstige Investition in eine Steuerung zur stufenweisen Nachtabsenkung von Gasentladungslampen“ empfiehlt, denn: „Dadurch können Energieeinsparungen erzielt werden, die mit einer Umrüstung auf eine LED-Beleuchtung ohne Beleuchtungsstärkesteuerung vergleichbar ist.“ Der Leitfaden empfiehlt deshalb auch nachdrücklich u.a. die Verwendung von Natriumdampf-Hochdrucklampen mit Beleuchtungsstärkeregelung.

20. Kennt die Verwaltung den Inhalt der Studie des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag „*Ursachen, Ausmaß und Auswirkungen der Lichtverschmutzung*“, veröffentlicht im Juli 2020, in der es heißt, es werde vermutet, dass die Zunahme der Beleuchtungsintensität in der schrittweisen Umrüstung der Beleuchtung auf LED-Technologie begründet liege: „So zeigten Kinzey et al. (2017), dass sich bei der Umrüstung von Natriumdampfhochdruck- auf LED-Lampen die Himmelshelligkeit um bis zu 50% erhöhen kann. ...Die Umrüstung von Natriumdampf-Hochdrucklampen auf LED kann mit einer Erhöhung des blauen Spektralanteils einhergehen. Dies wirkt nicht nur negativ auf zahlreiche Tierarten, sondern erhöht auch die Himmelshelligkeit.“ Eine abgeleitete Forderung hier: „Auch die Nutzung von Technologien zum Dimmen von Natriumdampflampen führt zu einer deutlichen Reduktion der Lichtverschmutzung und hebt Energieeinsparpotenziale, da Natriumdampflampen eine den LED-Lampen vergleichbare Lichtausbeute je Kilowattstunde zugeführter Leistung haben.“

21. In wieweit bezieht die Verwaltung diese fachlichen Empfehlungen von BfN und Deutschem Bundestag in Ihre Planungen und Entscheidungen ein?

Als einziger Mangel der NAV-Leuchten mit ihrem wissenschaftlich vielfach belegten physikalisch besonders insekten- und umweltfreundlichen Lichtspektrum gilt ihr relativ hoher Energieverbrauch. Ist der Verwaltung bekannt,

22. dass Energieverbrauch und –kosten von NAV-Leuchten nach einem patentierten Verfahren aus unserem eigenen Bundesland sofort und dauerhaft bedarfsabhängig frei programmierbar um bis zu 67 % reduziert werden können - dass damit auf Jahressicht dauerhaft etwa eine Halbierung von Energieverbrauch und -kosten einhergeht,

23. dass die emittierte Lichtmenge jeder einzelnen Leuchte ebenfalls zumindest etwa halbiert wird?

Weiß die Verwaltung,

24. dass diese Lösung sich in bundesweit rund 400 Kommunen – darunter Magdeburg, Naumburg, Zeitz, Zerbst und viele kleinere Städte und Gemeinden – teils schon seit mehr als 12 Jahren bewährt

25. dass sie diese Technik in weniger als vier Jahren amortisiert - und das bei vergleichbarer Lebensdauer wie LED-Leuchten?
26. dass die Technik auf Wunsch auch installiert wird, ohne dass die Stadt einen einzigen Cent Investitionsmittel für Anschaffung und Montage aufbringen muss, die Lösung sich dann zeitversetzt aus der realen Ersparnis binnen 4-5 Jahren refinanziert?
26. dass bei dieser schon 2012 umweltpreisgekrönten Mietkauflösung von Anfang an ein Teil der Ersparnis der Stadt zufließt, es sich also um eine rentierliche Investition handelt – jedoch ganz ohne Investitionsaufwand?
27. dass die durch das Dimmen zu erzielende Einsparung in Energie und Kosten vom Anbieter aus Zerbst vorab berechnet und mit einer umfassenden Geld zurück-Garantie abgesichert wird?
28. Hat die Stadt nach einem sehr halbherzigen Versuch um 2009 herum mit der damals ersten Dimmtechnik-Gerätegeneration, bei dem schon damals die zugesicherten Einsparungen uneingeschränkt gesichert wurden, diese auf Bundes- und Landesebene inzwischen vielfach preisgekrönte Technik in den letzten 10 Jahren auf Verwendbarkeit in Halle geprüft?

Falls ja:

29. Welche Gründe standen einer kommunalen Nutzung entgegen?
30. Plant die Stadt, das erhebliche Einsparpotenzial sowie die in qualitativer wie quantitativer Hinsicht (Lichtfarbe, Lichtmenge) erzielbare deutliche Umweltentlastung durch die Spartechnik aus Zerbst in der nunmehr zugespitzten wirtschaftlichen Situation für unsere Stadt zu erschließen?

Falls nein:

31. warum nicht?
32. Hat die Stadt geprüft, welche Lichtpunkte nachts völlig oder auch nur über einen bestimmten Zeitraum hinweg ohne Verlust des Sicherheitsgefühls für die Bevölkerung abgeschaltet werden können?



Sitzung des Stadtrates am 26.05.2021

Anfrage der Fraktion Hauptsache Halle & FREIE WÄHLER zur Straßenbeleuchtung in der Stadt Halle (Saale)

Vorlagen-Nr.: VII/2021/02496

TOP: 10.15

Antwort der Verwaltung:

1. Wie viele Straßenleuchten (Lichtpunkte) sind insgesamt in Halle zur Beleuchtung öffentlicher Straßen und Plätze in Betrieb, und wie viele davon sind im Besitz der Stadt.

Auf öffentlichen Straßen und Plätzen sind 23.730 Lichtpunkte (mit insgesamt 26.874 Leuchten) in Betrieb. Diese befinden sich im Besitz der Stadt Halle (Saale).

2. Wer ist Betreiber und kann über eine möglich energetische Sanierung entscheiden?

Betreiber ist die Energieversorgung Halle Netz GmbH. Über eine energetische Sanierung entscheidet die Stadt Halle (Saale) in Zusammenarbeit mit dem Betreiber.

3. Wie viele Leuchten werden derzeit mit Gasentladungslampen (wie Natriumdampf-Hochdrucklampen, nachfolgend NAV) betrieben - absolut und prozentual?

Aktuell werden 24.085 Leuchten mit Hochdrucklampen (Natriumdampfhochdrucklampen oder Halogenhochdrucklampen) betrieben. Dies entspricht einem Anteil von 89,6 %.

4. Wie hoch sind der Energieverbrauch (kWh p.a. summarisch) und die Kosten (in Euro p.a. summarisch) aller mit NAV betriebenen Straßenleuchten?

Dieser Wert wird statistisch nicht erfasst.

5. Wie viele der mit NAV betriebenen Leuchten werden nachts regelmäßig gedimmt?

Aktuell werden ca. 5.200 Stück regelmäßig nachts gedimmt.

6. Wie viele der vorhandenen NAV-Leuchten sind seit dem Jahr 2000 installiert worden, wie viele waren es seit 2010?

Für den Zeitraum 2000 bis 2010 sind keine Zahlen statistisch erfasst.

Seit 2010 sind ca. 3.172 Leuchten mit Hochdruck-Leuchtmittel dazu gekommen.

7. Trifft es zu, dass die geplante Standzeit der mit NAV betriebenen Leuchten 30 Jahre und mehr beträgt?

Eine Lebensdauer von 30 Jahren und mehr ist in der Praxis üblich.

8. Falls nein: Für wie viele Jahre ist die Standzeit der seit dem Jahr 2000 errichteten NAV-Leuchten geplant?

Entfällt, da Frage 07 mit Ja beantwortet ist.

9. Wie viele Leuchten werden in Halle derzeit mit LED-Leuchtmitteln betrieben?

Zum Stichtag 31.12.2021 wurden in Halle ca. 2.050 Stück mit LED betrieben.

10. Wieviel Leuchten wurden schon auf LED modernisiert?

Dieser Wert wird statistisch nicht erfasst.

11. Wie viele Leuchten wurden im Rahmen der Straßenerneuerung / Neubau von Beginn an mit LED ausgeführt?

Dieser Wert wird statistisch nicht erfasst.

12. Wie hoch sind die durchschnittlichen Gesamtkosten der Installation neuer LED-Leuchten derzeit (Entsorgung der alten Technik, Tiefbauarbeiten für die Verkabelung, Beschaffung der neuen Hardware - Kabel, Leuchtenmast, Leuchtenkopf, LED-Leuchtmittel, Zubehör - sowie Installationsaufwand statistisch je einzelne Leuchte?

Dieser Wert wird statistisch nicht erfasst.

13. In welcher Zeit amortisieren sich diese LED-Leuchten, wenn man den Aufwand für Entsorgung der Alt-Technik, Tiefbauarbeiten und Montageleistung mit einbezieht?

Dieser Wert wird statistisch nicht erfasst.

14. Wie hat sich die Anzahl der Lichtpunkte in der Stadt seit 2010 absolut entwickelt?

Im Jahr 2010 waren 22.674 Lichtpunkte in Betrieb, heute sind es 23.730. Demnach erfolgte ein Zuwachs von 1.056 Lichtpunkten.

15. Wie hat sich die in Halle emittierte Lichtmenge im Zuge dieser Umrüstung entwickelt?

Dieser Wert wird statistisch nicht erfasst.

16. Wie ist der Prozentsatz der bislang verbauten LED-Leuchten mit einer Lichtfarbe von über 3.000 Kelvin bzw. von 3.000 Kelvin und weniger?

Der Anteil der verbauten LED-Leuchten mit 3.000 Kelvin beträgt 98,3 %. Mit einer Lichtfarbe von 4.000 Kelvin werden 1,7 % der LED-Leuchten betrieben.

17. Weiß die Verwaltung, dass die wissenschaftliche Lichtfolgeforschung bei LED-Leuchten aus Gründen des Umwelt- und Insektenschutzes eindringlich eine Lichtfarbe von maximal 3.000 Kelvin fordert?

Ja, das ist der Verwaltung bekannt.

18. Ist der Verwaltung bekannt, dass moderne NAV-Leuchten eine Lichtfarbe von 2.100 Kelvin aufweisen und eine Ausfallrate von unter 10 % bei 48.000 Betriebsstunden (12 Jahre) herstellerseitig garantiert wird?

Ja, das ist der Verwaltung bekannt.

19. Ist der Verwaltung der neue "Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtung - Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung des Bundesamtes für Naturschutz BfN (Februar 2020) bekannt?

Hat die Verwaltung wahrgenommen, dass der Leitfaden eine Beleuchtungsstärkesteuerung unabhängig von der Beleuchtungstechnologie fordert und (Zitat) „die vergleichsweise günstige Investition in eine Steuerung zur stufenweisen Nachtabsenkung von Gasentladungslampen“ empfiehlt, denn: „Dadurch können Energieeinsparungen erzielt werden, die mit einer Umrüstung auf eine LED-Beleuchtung ohne Beleuchtungsstärkesteuerung vergleichbar ist.“ Der Leitfaden empfiehlt deshalb auch nachdrücklich u.a. die Verwendung von Natriumdampf-Hochdrucklampen mit Beleuchtungsstärkeregelung.

Ja, das ist der Verwaltung bekannt.

20. Kennt die Verwaltung den Inhalt der Studie des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag Ursachen, Ausmaß und Auswirkungen der Lichtverschmutzung", veröffentlicht im Juli 2020, in der es heißt, es werde vermutet, dass die Zunahme der Beleuchtungsintensität in der schrittweisen Umrüstung der Beleuchtung auf LED-Technologie begründet liege: „So zeigten Kinzey et al. (2017), dass sich bei der Umrüstung von Natriumdampfhochdruck- auf LED-Lampen die Himmelshelligkeit um bis zu 50% erhöhen kann. Die Umrüstung von Natriumdampf-Hochdrucklampen auf LED kann mit einer Erhöhung des blauen Spektralanteils einhergehen. Dies wirkt nicht nur negativ auf zahlreiche Tierarten, sondern erhöht auch die Himmelshelligkeit." Eine abgeleitete Forderung hier: „Auch die Nutzung von Technologien zum Dimmen von Natriumdampflampen führt zu einer deutlichen Reduktion der Lichtverschmutzung und hebt Energieeinsparpotenziale, da Natriumdampflampen eine den LED-Lampen vergleichbare Lichtausbeute je Kilowattstunde zugeführter Leistung haben."

Ja, das ist der Verwaltung bekannt.

21. In wieweit bezieht die Verwaltung diese fachlichen Empfehlungen von BfN und Deutschem Bundestag in Ihre Planungen und Entscheidungen ein?

Als einziger Mangel der NAV-Leuchten mit ihrem wissenschaftlich vielfach belegten physikalisch besonders insekten- und umweltfreundlichen Lichtspektrum gilt ihr relativ hoher Energieverbrauch.

Die Empfehlungen werden seitens der Verwaltung berücksichtigt.

22. Ist der Verwaltung bekannt, dass Energieverbrauch und -kosten von NAV-Leuchten nach einem patentierten Verfahren aus unserem eigenen Bundesland sofort und dauerhaft bedarfsabhängig frei programmierbar um bis zu 67 % reduziert werden können - dass damit auf Jahressicht dauerhaft etwa eine Halbierung von Energieverbrauch und -kosten einhergeht.

Ja, das ist der Verwaltung bekannt.

23. dass die emittierte Lichtmenge jeder einzelnen Leuchte ebenfalls zumindest etwa halbiert wird?

Ja, das ist der Verwaltung bekannt. Zu beachten ist, dass sich die mögliche zu reduzierende Lichtmenge nach den Vorgaben der DIN EN 13201 richtet.

24. Weiß die Verwaltung, dass diese Lösung sich in bundesweit rund 400 Kommunen - darunter Magdeburg, Naumburg, Zeitz, Zerbst und viele kleinere Städte und Gemeinden - teils schon seit mehr als 12 Jahren bewährt.

Dieser Sachverhalt ist zum Teil bekannt. Die Stadt wird das Thema aufgreifen und in Erfahrungsaustausch mit anderen Kommunen treten.

25. dass sie diese Technik in weniger als vier Jahren amortisiert - und das bei vergleichbarer Lebensdauer wie LED-Leuchten?

Dies kann möglich sein, ist aber grundsätzlich abhängig vom Aufwand der Umrüstung und der Möglichkeit der prozentualen Dimmung.

26. dass die Technik auf Wunsch auch installiert wird, ohne dass die Stadt einen einzigen Cent Investitionsmittel für Anschaffung und Montage aufbringen muss, die Lösung sich dann zeitversetzt aus der realen Ersparnis binnen 4-5 Jahren refinanziert?

Dies kann möglich sein. Eine Refinanzierung richtet sich grundsätzlich nach dem technischen Aufwand der Umrüstung und der tatsächlichen Einsparungen des

Energieverbrauches.

26. dass bei dieser schon 2012 umweltpreisgekrönten Mietauflösung von Anfang an ein Teil der Ersparnis der Stadt zufließt, es sich also um eine rentierliche Investition handelt-jedoch ganz ohne Investitionsaufwand?

Dies kann möglich sein. Die Stadt profitiert gegebenenfalls erst nach Amortisation der Anlagenumrüstung.

27. dass die durch das Dimmen zu erzielende Einsparung in Energie und Kosten vom Anbieter aus Zerbst vorab berechnet und mit einer umfassenden Geld zurück-Garantie abgesichert wird?

Dies kann möglich sein, ist aber in Abhängigkeit des jeweiligen Betreibermodells zu sehen.

28. Hat die Stadt nach einem sehr halbherzigen Versuch um 2009 herum mit der damals ersten Dimmtechnik-Gerätegeneration, bei dem schon damals die zugesicherten Einsparungen uneingeschränkt gesichert wurden, diese auf Bundes- und Landesebene inzwischen vielfach preisgekrönte Technik in den letzten 10 Jahren auf Verwendbarkeit in Halle geprüft?

Ja, das wurde geprüft. Seitens der Stadt Halle und ihres Betreibers wurde die Technik als nicht praktikabel eingestuft und andere Maßnahmen zur Energieeinsparung durchgeführt.

Falls ja;

29. Welche Gründe standen einer kommunalen Nutzung entgegen?

Die technischen Voraussetzungen der Bestandsanlagen ließen eine Umrüstung nur mit sehr hohem Aufwand zu. Aus Verkehrssicherheitsgründen war eine weitere Reduzierung des Lichtstromes bei älteren Anlagen nicht vertretbar.

30. Plant die Stadt, das erhebliche Einsparpotenzial sowie die in qualitativer wie quantitativer Hinsicht (Lichtfarbe, Lichtmenge) erzielbare deutliche Umweltentlastung durch die Spartechnik aus Zerbst in der nunmehr zugespitzten wirtschaftlichen Situation für unsere Stadt zu erschließen?

Nein, das ist nicht geplant.

Falls nein;

31. warum nicht?

Bei Neuanlagen oder Ertüchtigungen bestehender Anlagen werden andere Techniken genutzt.

32. Hat die Stadt geprüft, welche Lichtpunkte nachts völlig oder auch nur über einen bestimmten Zeitraum hinweg ohne Verlust des Sicherheitsgefühls für die Bevölkerung abgeschattet werden können?

Ja, das hat die Stadt geprüft und in einer Abwägungsentscheidung verworfen.

René Rebenstorf
Beigeordneter