

**Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr,
Stadtentwicklung, Energie
und Landwirtschaft (S)**

**Bericht der Verwaltung
für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr,
Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (S)
am 06. Dezember 2018**

Umrüstung der öffentlichen Straßenbeleuchtung in Bremen auf LED-Technik

Frau Schliemann (1. – 3.), Frau Dr. Schaefer (Frage 6) und Herr Imhoff (4.- 5.) bitten um die Beantwortung der folgenden Fragen zur Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik:

1. Wie viele Straßenlaternen gibt es in der Stadtgemeinde Bremen und wie viele davon sind bereits auf LED-Technik umgerüstet worden?
2. Was sind die aktuellen Planungen für den weiteren Ausbau der LED-Technik bis zum Ende der Laufzeit des bestehenden Betreibervertrags mit der swb?
3. Wäre es unter Berücksichtigung aller Aspekte (reduzierter Stromverbrauch, geringerer Wartungsaufwand, Förderung durch die KfW etc.) auch in Bremen wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll, die Straßenbeleuchtung zeitnah ganz oder zumindest zum überwiegenden Teil auf LED-Technik umzurüsten? Wenn ja, welche konkreten Maßnahmen plant der Senat, um die Umrüstung gegenüber den aktuellen Planungen zu beschleunigen?
4. Wie stellt sich die Insektenfreundlichkeit der verschiedenen Beleuchtungskörper dar?
5. Wie kann die Lichtverschmutzung reduziert werden?
6. Welche Kosten verursachen die verschiedenen Leuchten?

Sachdarstellung:

Die Situation bei der Straßenbeleuchtung stellt sich insgesamt so dar, dass sich Bremen in einer konzeptionellen und kontinuierlichen Umstellung der Leuchten auf die LED-Technik befindet. Auf Grundlage des Straßenbeleuchtungsvertrags findet eine wirtschaftlich sinnvolle, kontinuierliche Neuanschaffung von abgängigen Leuchten statt. Damit wird gewährleistet, dass noch nicht abgängige und noch nicht abgeschriebene Leuchten weiterbetrieben werden und neue Leuchten nach den jeweils aktuellsten Techniken angeschafft werden können. Auf diesem Weg gelingt es Bremen auch zukünftig immer wieder Innovationen bei den Leuchten, die kostengünstiger sind und weniger Energie bedürfen zum Einsatz zu bringen.

Eine kurzfristige Umrüstung der gesamten Straßenbeleuchtung auf LED-Technik hätte unter Berücksichtigung der bisherigen Erkenntnisse zur Folge, dass mit einem hohen finanziellen Ansatz (ca. 30 Mio. €) die Leuchten auf den Stand der heutigen Entwicklung gebracht werden würden, alle energiesparende Effekte und Verbesserungen der nächsten Jahre bei der Straßenbeleuchtung aber nicht genutzt werden könnten.

Es hat sich bisher bewährt, nicht ad hoc alle Leuchten zeitgleich zu verändern und sich damit für eine lange Zeit die Chance nehmen, Effizienz steigernde Effekte bei der Beleuchtung zu nutzen.

Die gestellten Fragen werden wie folgt beantwortet.

1. Es gibt zurzeit ca. 63.000 Leuchten in der Stadtgemeinde Bremen, von denen ca. 6.000 bereits auf LED umgerüstet sind. Der Strombedarf wird zu 100% über zertifizierten Ökostrom gedeckt. In Bremen werden bereits seit den 90er Jahren energiesparende Leuchtmittel (z.B. Natriumdampfhoch-/niederdrucklampen und Energiesparlampen) und effektive Leuchten mit gerichtetem Licht und einem hohen Leuchtenwirkungsgrad eingesetzt. Die erreichbare Energieeinsparung ist in Bremen mit ca. 50% somit im Vergleich zu anderen Kommunen, die noch Quecksilberdampflampen einsetzen und so bis zu 80% einsparen können, geringer. Eine finanzielle Förderung nach den aktuellen Förderbedingungen, die eine Mindesteinsparung an CO₂ von 70% voraussetzen, ist ohne Absenkung des Beleuchtungsniveaus nur sehr schwierig zu erreichen.

2. Seit 2016 werden bei Straßenneu- und umbaumaßnahmen ausschließlich LED-Leuchten eingesetzt. Bei der Erneuerung werden LED-Leuchten seit 2017 eingesetzt. Über diese Maßnahmen werden bis zum Vertragsende ca. weitere 7.000 Leuchten auf LED-Technik umgestellt. Die swb Beleuchtung plant als Ergänzung dazu den Austausch von 3.000 Pilzleuchten, so dass zum Ende des Beleuchtungsvertrages im Jahr 2024 mind. 16.000 Leuchten bzw. ca. 25% des Bestands umgestellt sein werden.

Zusätzlich muss für weitere 7.000 mit Natriumdampf-Niederdrucklampen bestückte Leuchten eine Ersatzlösung gefunden werden, da die Produktion dieses Leuchtmittels eingestellt wird. Hier wird beabsichtigt, einen kompletten Austausch der Niederdrucklampen gegen LED-Leuchten durchzuführen.

3. Ein kompletter sofortiger Austausch aller 63.000 Leuchten gegen LED Leuchten ist wirtschaftlich nicht sinnvoll. Der finanzielle Aufwand für eine komplette Umrüstung läge nach heutiger Kostenschätzung bei mindestens 30 Mio. €. Entsprechende Haushaltsmittel stünden nicht zur Verfügung.

Bei dieser Umrüstung würden dann auch sehr viele neue und noch nicht abbeschriebene Leuchten ausgetauscht. Bei einer heute angegebenen Lebensdauer der LED-Module von bis zu 100.000h wiederholt sich diese Investition dann nach ca. 25 Jahren. Während dieser Zeit entstehen auch weitere regelmäßige und nicht unerhebliche Kosten durch technische Prüfungen, Reinigungen und nicht zuletzt durch den Austausch der Treiberelektronik. Nach dem laufenden Beleuchtungsvertrag von 2004 ist die Aufgabe der Erneuerung von Leuchten einschl. deren Finanzierung der swb zugeordnet. Eine komplette Erneuerung kann nach diesem Vertrag nicht verlangt werden. Es bedürfte also einer Änderung des Vertrages zur Neuregelung verschiedener Parameter wie Kostentragung der Erneuerung, Berücksichtigung von Stromersparnis und Auswirkungen auf den Rückkaufwert 2024. Vergaberechtlich sind einer Änderung laufender Verträge aber sehr enge Grenzen gesetzt. So bestehen bestimmte Wertgrenzen, bei deren Überschreitung eine Neu-Ausschreibung erforderlich würde. Diese dürften hier wohl deutlich überschritten werden.

Zudem führen die zusätzlichen Investitionen unabhängig von der ersten Finanzierung bilanziell immer zu einer Erhöhung der Verbindlichkeit gegenüber der swb Beleuchtung GmbH im Sondervermögen Infrastruktur mit Blick auf das Laufzeitende.

Des Weiteren verschließt man sich durch einen kurzfristigen Komplettaustausch für einen sehr langen Zeitraum allen technischen Weiterentwicklungen. Es ist auch zukünftig noch mit einer Steigerung der Energieeffizienz der LED-Technik zu rechnen. Mit der Entwicklung und Einführung weiterer intelligenter Anwendungen könnten die Leuchten zukünftig ggf. auch andere Funktionen (Datenerfassung, Kameraüberwachung, WLAN etc.) einer sogenannten Smart City erfüllen.

4. Bereits seit dem Jahr 2004 setzt Bremen verstärkt auf effiziente Beleuchtung (s. a. Drucksache 16 / 234 S). So werden bereits seit langem keine nach oben abstrahlenden oder offenen Leuchten mehr eingesetzt, die zur Insektenfalle werden. Auch die besonders auf Insekten anziehend wirkenden und ineffizienten Quecksilberdampflampen wurden ab 2004 schnell ersetzt.

Bis vor kurzem galt allgemein die Natriumdampfhochdrucklampe mit einem niedrigen Strahlungsanteil im kurzwelligen Bereich als optimales Leuchtmittel, die um bis zu 80 Prozent weniger Insekten anlockt. Heute gilt hier die LED als noch insektenfreundlicher.

5. Durch den Einsatz technischer Leuchten, die das Licht gerichtet nach unten auf die zu beleuchtende Straßenfläche abgeben, wird unnötige Lichtverschmutzung vermieden. Das ist weitgehend auch mit konventioneller Lampentechnologie möglich, wird aber durch die Linsenoptiken in den LED-Leuchten noch optimiert.

Als Nachteil ist hier dann die Leuchte als Lichtpunkt über der Straße vom Betrachter kaum noch wahrzunehmen, wodurch die Beleuchtung einer Straße vielfach vom Betrachter als dunkler wahrgenommen wird, obwohl die Straße einschließlich der Nebenanlagen messtechnisch besser und gleichmäßiger ausgeleuchtet ist.

6. Einige Hersteller haben bereits die Produktion herkömmlich bestückter Leuchten eingestellt. Bei anderen Herstellern haben die niedrigen Produktionsstückzahlen dieser Leuchten zu erheblichen Preissteigerungen geführt, so dass die Investitionskosten für LED-Leuchten hier in etwa auf dem gleichen Niveau liegen.

Da die LED-Technologie bis zu 50% effektiver ist, reduzieren sich die reinen Energiekosten auf etwa die Hälfte. Es entstehen aber auch weitere regelmäßige und nicht unerhebliche Kosten durch technische Prüfungen, Reinigungen und nicht zuletzt durch den Austausch der Elektronik.

Beschlussvorschlag:

Die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (S) nimmt den Bericht der Verwaltung zur Kenntnis.