

MITTEILUNGSVORLAGE

			Vorlage-Nr.: M 11/0195
602 - Fachbereich Umwelt			Datum: 18.05.2011
Bearb.:	Frau Birgit Farnsteiner	Tel.: 363	öffentlich
Az.:	602/Frau Farnsteiner - sz		

Beratungsfolge

Sitzungstermin

Umweltausschuss

15.06.2011

Beantwortung der Anfrage von Frau Ebert zum Einsatz von Bewegungsmeldern in der LED-Straßenbeleuchtung

In der Sitzung des Umweltausschusses vom 18.05.2011 stellte Frau Ebert unter TOP 11 folgende Anfrage:

„Frau Ebert fragt nach Möglichkeiten, über Bewegungsmelder die Straßenbeleuchtung nachts nur dann einzuschalten, wenn die Straße tatsächlich benutzt wird. Sie bittet um das Einholen von Erfahrungsberichten anderer Kommunen.“

Die Verwaltung beantwortet die Anfrage folgendermaßen:

Der Einsatz von Bewegungsmeldern in der Straßenbeleuchtung wird gerade in den ersten Kommunen über Pilotprojekte erprobt, z. B. in Hannover und Göttingen. Die Straßenbeleuchtung nur dann (mit voller Leistung) zu betreiben, wenn jemand die Straße nutzt und somit ein Bedarf nach Beleuchtung besteht, ist grundsätzlich nur mit LED-Leuchten möglich. In der Regel wurden die Pilotanlagen mit Hilfe von finanziellen Förderungen errichtet, die z. B. im Rahmen des Bundeswettbewerbs Energieeffiziente Stadtbeleuchtung gewährt wurden. Die bedarfsweise Regelung erfolgt über eine Dimmung der Beleuchtung auf z. B. 20 %, die bei einem Signal durch den Bewegungsmelder auf 100 % der vollen Lichtstärke für ca. 1 Minute abgelöst wird. Den Erfahrungsberichten nach funktionieren die Installationen zuverlässig und die Akzeptanz durch die Bevölkerung ist im Wesentlichen gegeben. Die Kommunikation der Bewegungsmelder untereinander über ein Funksystem (WLAN) ist mit weniger Störungen verbunden als mit Hilfe eines Stromkabels.

Die Mehrkosten für die sensorgesteuerte LED-Beleuchtung sind derzeit allerdings noch deutlich höher als die erreichbaren Einsparungen, so dass die Installationen von den Testkommunen als (noch) nicht alltagstauglich bezeichnet werden.

Weitere Erfahrungsberichte sollten daher abgewartet und die Preisentwicklung für die Technik beobachtet werden. Insbesondere für den Einsatz in Sondersituationen, z. B. sehr schwach frequentierte Anwohnerwege, könnte Sensorsteuerung künftig interessant werden.

Die folgende Auskunft von Herrn Christoph Walther (Indal Deutschland GmbH), der die Verwaltung beim Förderantrag zur Umstellung der Straßenbeleuchtung auf LED als Ingenieur beraten hat, geht mit den Erfahrungsberichten aus Hannover und Göttingen einher:

Sachbearbeiter/in	Fachbereichsleiter/in	Amtsleiter/in	mitzeichnendes Amt (bei über-/ außerplanm. Ausgaben: Amt 20)	Stadtrat/Stadträtin	Oberbürgermeister
-------------------	-----------------------	---------------	--	---------------------	-------------------

„Zum Einsatz von Bewegungsmeldern kann man folgendes sagen:

Technik:

Momentan gibt es auf dem Markt keine professionellen Bewegungsmelder für den Einsatz in der Straßenbeleuchtung. Die verschiedenen Teststrecken, die mit Bewegungsmeldern aufgebaut wurden, arbeiten mit handelsüblichen Geräten, die außer dem hohen Preis allerdings den Nachteil haben, dass sie auf Montagehöhen von max. 3m ausgelegt sind. Für die Mastmontage ist diese Höhe wegen der nötigen Schellenmontage, dem möglichen Vandalismus oder der Verschmutzung ungünstig.

Die Leuchtenhersteller müssten idealer Weise den Bewegungsmelder in die Leuchten integrieren, was technisch machbar ist, aber leider auch einige Probleme [mit sich] bringt. Denn jede Elektronik verkürzt die Wartungszyklen der Leuchten, und dabei sind wir doch stolz auf die 50.000-100.000 Std. Wartungszyklus, die durch die LED Technik möglich werden. Was auch nicht ganz außer Acht gelassen werden darf, ist der Ruhestrom einer solchen Steuerung.

Ein weiteres Problem ist die Kommunikation zwischen den Bewegungsmeldern, die straßenweise zusammengeführt werden müsste. Da kommen wir in erste Bereiche der Netzwerktechnik, mit der ein Straßenbeleuchtungsmonteur nur wenig Erfahrung hat.

Wirtschaftlichkeit:

Davon ausgegangen, dass eine durch Bewegungsmelder gesteuerte Leuchte im Jahr 1.000 Stunden im Normalmodus (100%, in der rush hour) und 3.000 Stunden auf Bewegungsmelder (30% und nur bei Bewegung 100%) läuft, ist eine Energieersparnis von ca. 50% möglich. Wenn wir in Norderstedt in den Anliegerstraßen von einer Anschlussleistung der Stela von 18W (ohne Bewegungsmeldersteuerung) ausgehen und eine bewegungsmelder-gesteuerte Stela 20 W verbrauchen würde, würde sich folgendes Bild ergeben:

- | | | |
|------------------------------------|-------|------------------------|
| • Jahresverbrauch ohne Steuerung: | 72kWh | € 14,40 (bei 20ct/kWh) |
| • Jahresverbrauch mit Steuerung: | 38kWh | € 7,60 (bei 20ct/kWh) |
| • Jährliche Ersparnis pro Leuchte: | 34kWh | € 6,80 (bei 20ct/kWh) |

Eine Steuerung die sich in 10 Jahren amortisiert, dürfte also maximal € 68 kosten. Dabei ist aber nicht eingerechnet, dass die Steuerung und die Kommunikation deutlich mehr Service benötigt als die Leuchte selber...

Einen Artikel, der beschreibt, dass in den Niederlanden die Energieersparnis bei dieser Technik nicht im Vordergrund steht, finden sie hier:
(Beachten sie den letzten Satz)

http://www.elektrofahrrad24.de/news_dynam_radwegbeleuchtung_holland.html