



an den

EINWOHNERRAT EMMEN

18/17 Beantwortung des Postulats vom 23. Mai 2017 von Patrick Graf und Mitunterzeichnenden betreffend intelligente Strassenbeleuchtungen

Frau Präsidentin

Sehr geehrte Damen und Herren

A. Wortlaut des Postulats

Die öffentliche Strassenbeleuchtung einer Gemeinde ist nicht nur ein grosser Stromverbraucher, sondern auch ein erheblicher Posten im Gemeindebudget. Dies gilt natürlich auch für die Gemeinde Emmen.

In den letzten Jahren wurden in Emmen bei Erneuerungen der Strassenbeleuchtung vielerorts neue, energieeffiziente LED-Strassenlampen installiert. Diese helfen, Strom zu sparen und das Budget zu entlasten.

Andere Gemeinden gehen bereits einen Schritt weiter und bauen an geeigneten Orten intelligente Strassenbeleuchtungen ein. Diese passt die benötigte Lichtstärke dem Bedarf an: Ist die Strasse leer, wird die Beleuchtung auf ein Minimum gedimmt. Ein Sensor erkennt, wenn jemand die Strasse benützt und erhöht nach Bedarf die Lichtstärke dort, wo sie gebraucht wird.

Geeignet für diese Form der intelligenten Strassenbeleuchtung sind insbesondere Strassen und Wege mit relativ wenig (nächtlichem) Verkehrsaufkommen, die aber aus Sicherheitsgründen trotzdem beleuchtet werden müssen. Solche Systeme können den Strombedarf und damit auch die Stromkosten teilweise um mehr als die Hälfte reduzieren. Gleichzeitig wird auch die "Lichtverschmutzung" auf das notwendige Minimum reduziert. Ein aktuelles Beispiel ist der neue "Velo-Highway" auf dem alten Zentralbahn-Trasse zwischen Kriens Mattenhof und Neubad.

In Emmen wäre eine solche Beleuchtung auch an Orten denkbar, welche heute wegen der Lichtverschmutzung und des Stromverbrauchs nicht beleuchtet werden, wo eine Beleuchtung aber z.B. aus Sicherheitsgründen anzustreben wäre, beispielsweise entlang der Kleinen Emme oder an der Reuss.

Wir fordern den Gemeinderat auf, die Errichtung von intelligenten Strassenbeleuchtungen an geeigneten Strassen und Wegen zu prüfen und wo sinnvoll zu installieren. Aus Kosteneffizienzgründen soll der Fokus dabei auf Strassen und Wegen liegen, welche sowieso erneuert werden müssen.

B. Stellungnahme des Gemeinderates

1. Einleitung

Die öffentliche Beleuchtung in der Gemeinde Emmen besteht aus rund 1'550 Lampenstellen mit 1'650 Leuchten, welche in der Regel auf Kandelabern entlang von Strassen, Wegen und Plätzen montiert sind. Das Netz der öffentlichen Beleuchtung wird im Auftrag der Gemeinde von der CKW betrieben und wo nötig oder gewünscht erneuert bzw. neu erstellt.

Überall, wo in den vergangenen Jahren die Sanierung oder der Ersatz von mehreren Leuchten angezeigt war, wurden die neuesten verfügbaren Modelle mit LED-Technik eingesetzt (aktuell rund 120 Leuchten). Bei einzelnen Lampenstellen wurde fallweise entschieden oder neuere Occasionsleuchten, welche andernorts abgebaut wurden, eingesetzt.

Da vor rund zehn Jahren ein Grossteil der Leuchten ersetzt wurde, ist der Anteil an veralteter Lichttechnik (Leuchten mit einem Alter von mehr als 25 Jahre, ganz wenige noch mit Quecksilberdampflampen) mit rund 290 Leuchten eher gering. Zum Einsatz beim grossflächigen Ersatz kamen die durchaus effizienten Natriumdrucklampen, welche auch gedimmt werden können bzw. bei tieferer Wattzahl bereits gute Lichtwerte erzielen. Die Lebensdauer dieser Leuchten (nicht der Leuchtmittel!) beträgt etwa 25 Jahre. Der Ersatz nach knapp der halben Lebensdauer ist betriebswirtschaftlich aber auch ökologisch nicht vertretbar, da relativ grosse Restwerte und materielle Ressourcen (inklusive der grauen Energie) vernichtet würden. Entsprechend konzentriert sich die Gemeinde beim Ersatz auf die noch vorhandenen alten Leuchten.

Der Ersatz einer Leuchte durch LED-Technik kostet im Durchschnitt rund CHF 700.00; zusätzlich kommen für die Möglichkeit der Anwesenheitssteuerung knapp CHF 200.00 pro Leuchte hinzu (ohne allfällige Anpassungen am Netz, der Messung oder baulichen Massnahmen am Standort). Vor dem Hintergrund der Menge der Leuchten wird klar, dass ein flächiges Ersatzprogramm mindestens CHF 1,1 Mio. kosten würde. Mit dieser Massnahme könnten die Stromkosten maximal um CHF 100'000.00 (ca. 70 %) reduziert werden. Die vorzeitige noch nicht zwingend notwendige Investition wäre entsprechend erst nach über elf Jahren gewinnbringend. Bei der Ausstattung der Leuchten mit Anwesenheitssteuerung ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis noch schlechter. Ausgehend von durchschnittlich CHF 20.00 Stromkosten pro LED-Leuchte und Jahr dauert der «Return on Investment» selbst bei einer Halbierung der Strombedarfes gegen 20 Jahre. Es muss also davon ausgegangen werden, dass sich die Mehrkosten über die gesamte Lebensdauer einer Leuchte nur knapp wieder einsparen lassen.

Vorausblickend ist der flächige Ersatz der Leuchten in 10 bis 15 Jahren sinnvoll. Dannzumal soll selbstredend die neueste Technik verbaut werden. Um den grösseren Stromverbrauch bis zum Ersatz umweltverträglicher zu gestalten, setzt die Gemeinde Emmen bei der öffentlichen Beleuchtung schon seit längerem ausschliesslich auf Strom aus Wasserkraft.

2. Zur Forderung der Postulanten

Wie bereits einleitend beschrieben, setzt die Gemeinde Emmen im Rahmen von Sanierungen auf die neueste, verfügbare Technik bei der öffentlichen Beleuchtung. Dabei wird die Gemeinde Emmen von einem externen Partner kompetent beraten. Das Ausrüsten der einzelnen Leuchten mit Sensoren, damit diese individuell auf die Umwelt reagieren können, verursacht heute noch bedeutende Mehrkosten. Zudem ist der Einsatzbereich, wie im Postulat beschrieben, beschränkt auf Orte an denen wenig Verkehr herrscht und der Ein- und Ausschaltprozess deshalb eher selten passiert. So sind ein paar wenige Leuchten im Park zwischen der kleinen Emme und der Hochschule mit Sensoren ausgerüstet und reagieren auf die Anwesenheit von Personen. Sonst wird in städtischen Verhältnissen das Licht in den Zeiten mit wenigen Strassennutzern zum Stromsparen abgesenkt, falls die Leuchtentechnik dies zulässt und keine andersweitigen Interessen dagegen sprechen. Zurzeit geschieht dies nachts ab 22.30 Uhr bis zur Abschaltung am frühen Morgen.

Die Entwicklung der Technik für die öffentliche Beleuchtung laufend zu verfolgen und diese - wo angebracht - auch zum Einsatz zu bringen, erachtet der Gemeinderat als selbstverständlich. Dabei wird die Gemeinde von einem externen Partner optimal unterstützt. Dies beinhaltet auch das Prüfen von alternativen Steuerungen in den geeigneten Einsatzbereichen. Ob solche Einsatzbereiche vorliegen, zeigt sich jeweils im Rahmen der jeweiligen Sanierungs- und Bauprojekte. Eine Ausweitung und Neuerstellung der öffentlichen Beleuchtung ausserhalb der Wohn- und Arbeitsgebiete hält der Gemeinderat auch mit intelligenten / dynamischen Systemen aus dargelegten Gründen für wenig sinnvoll und momentan gar nicht finanzierbar.

3. Kosten

Das Postulat verursacht keine direkten Kosten.

4. Schlussfolgerung

Der Gemeinderat ist bereit, das Postulat entgegenzunehmen und beantragt gleichzeitig dessen Abschreibung. Die Forderungen der Postulanten sind erfüllt, denn grundsätzlich handelt der Gemeinderat bereits im Sinne der Postulanten.

Emmenbrücke, 18. Oktober 2017

Für den Gemeinderat

Rolf Born
Gemeindepräsident

Patrick Vogel
Gemeindeschreiber