

Beschluss Grosser Gemeinderat

**2013-47 Postulat der SP/Grüne-Fraktion betr. "LED-Strassenbeleuchtung" (2012/01);
Abschreibung**

Traktandum 6, Sitzung 3 vom 03. Mai 2013

Registratur

10.061.002 Postulate

Ausgangslage

An der Sitzung des Grossen Gemeinderates vom 20. Januar 2012 reichte die SP/Grüne-Fraktion ein Postulat mit dem Titel „LED-Strassenbeleuchtung“ (2012/01) ein.

Begehren

Der Gemeinderat wird beauftragt zu prüfen, die Strassenlampen in der Gemeinde Steffisburg mit LED auszurüsten.

Begründung:

Aus Sicherheitsgründen müssen die Strassenlampen in der Gemeinde Steffisburg jeweils die ganze Nacht eingeschaltet bleiben. Mit der LED-Beleuchtungstechnik lassen sich die Energiekosten um rund 20 % reduzieren. LED-Beleuchtungen brauchen gegenüber Quecksilber-Dampflampen rund 40 % weniger Strom, erzeugen aber gleichzeitig deutlich mehr Licht. Die Anschaffungskosten pro Lampe sind in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken. So betragen die Investitionskosten für die Gemeinde Landquart im Jahr 2010 pro LED-Lampe weniger als Fr. 1'000.00.

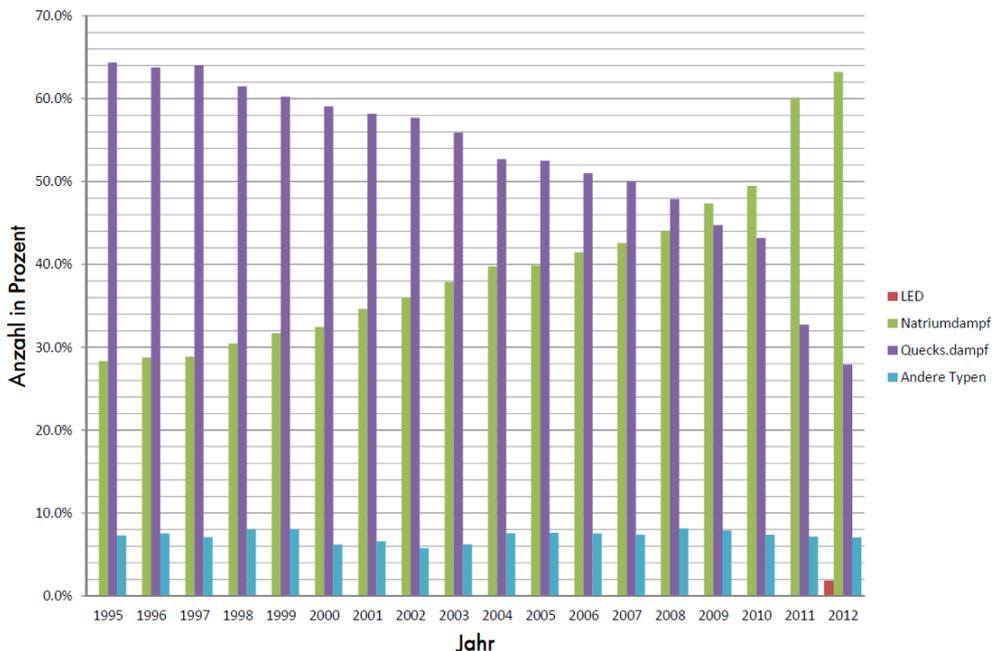
Der Gemeinderat hat das Postulat am 23. Januar 2012 der Abteilung Tiefbau/Umwelt zur Stellungnahme zugewiesen.

Der Grosse Gemeinderat hat an seiner Sitzung vom 4. Mai 2012 das Postulat angenommen.

Stellungnahme Gemeinderat

Die Entwicklung der Leuchtmittel in der öffentlichen Beleuchtung

Nachfolgende Grafik zeigt die schweizweite Entwicklung der Leuchtmittel der vergangenen Jahre sowie die Umstellung von den energetisch ungünstigen Quecksilberdampflampen hin zu den energetisch günstigeren Natriumhochdruckdampflampen sowie hin zu den energetisch hochwertigeren LED Lampen auf:



In den Jahren 2011 und 2012 wurde der teilweise Ersatz der Quecksilberdampf Lampen durch die NetZug AG finanziert.

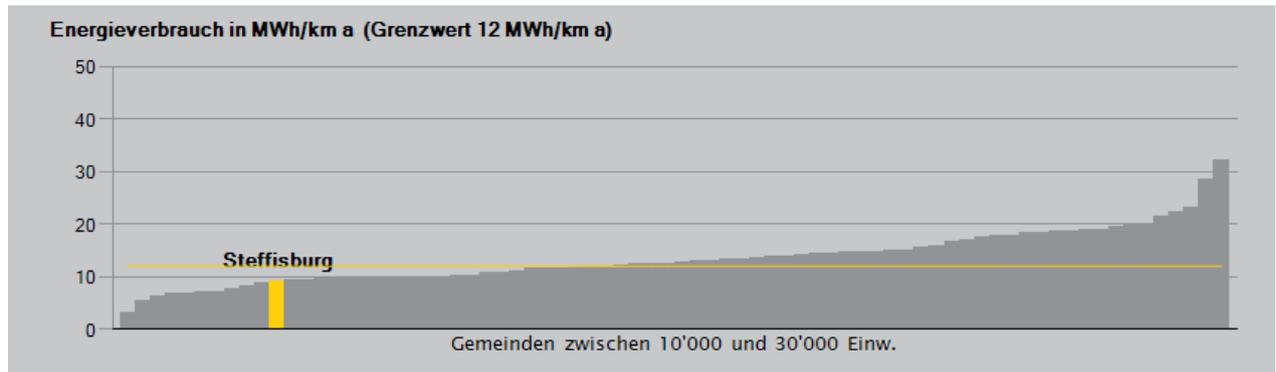
Der Entwicklungssprung von der Quecksilberdampf- hin zur Natriumhochdruckdampf Lampe in Steffisburg ist in der nachfolgenden Tabelle verdeutlicht. Bereits mit der Auswechslung der Leuchtmittel konnten pro Leuchteinheit der Energieverbrauch um ca. 30 % reduziert werden.

Jahr	LED	Natriumhochdruckdampf	Quecksilberdampf	Andere
1995	0.0%	28.3%	64.4%	7.3%
2012	1.8%	63.3%	27.9%	7.0%

Mit der Entwicklung der LED-Technik für die öffentliche Beleuchtung wird sich diese in Zukunft wohl wirtschaftlich durchsetzen. Zurzeit geht man davon aus, dass der Energieverbrauch gegenüber der Natriumhochdruckdampf Lampe um weitere 10 – 30 % pro Leuchteinheit (je nach Einstellung der Nachtdimmung und/oder Nachtabschaltung) gesenkt werden kann. Es ist davon auszugehen, dass mit dem vermehrten Einsatz von LED-Leuchten die Zunahme bei den Natriumhochdruckdampf Lampen stagniert oder leicht abnimmt und bei den Quecksilberdampf Lampen der deutliche Abwärtstrend anhält, denn ab 2015 sind diese ohnehin nicht mehr erhältlich.

Wo stehen wir heute?

Die Internetseite "topstreetlight.ch" gibt einen guten Überblick beim Stromverbrauch für die öffentliche Beleuchtung im schweizweiten Vergleich der Gemeinden. Nachstehend das Resultat für Steffisburg.



Vergleich mit anderen Gemeinden* im Kanton Bern

Gemeinde	Energieverbrauch in MWh	Verbrauch spezifisch in MWh/km/a	Grenzwert in MWh/km/a	Rating
Steffisburg	649.8	9.0	12.0	Gut
Lyss	932.0	9.7	12.0	Gut
Burgdorf	648.0	10.0	12.0	Gut
Ostermundigen	520.0	12.4	12.0	Gut
Zollikofen	530.0	15.1	12.0	Sanierungsbedarf
Langenthal	1661.3	23.1	12.0	Sanierungsbedarf

*Es sind nur diejenigen Gemeinden in vergleichbarer Grösse aufgelistet. Nicht alle Gemeinden haben am Rating teilgenommen.

Es ist erfreulich festzustellen, dass die Gemeinde Steffisburg als einzige noch nicht "Energistadtgemeinde" das Rating am vorteilhaftesten abschliesst. Diese Erkenntnis motiviert uns, den eingeschlagenen Weg in der Umsetzung der Energiestrategie von Bund und Kanton Bern nach den Vorgaben des BEakom konsequent weiter zu begehen.

Wie weiter?

Das Ziel ist geklärt und soll mit folgenden Massnahmen erreicht werden:

- **Bei eigenen Projekten und bei Projekten in Zusammenhang mit Werkleitungserneuerungen**

Bereits bei der Realisierung der Projekte am Pfrundmattweg und am Forellenweg im Jahre 2012 wurde die öffentliche Beleuchtung mit LED Leuchtmittel ausgerüstet. Diese Erneuerungsstrategie bleibt erhalten. Damit können einerseits sofort Energiekosten und längerfristig auch die Unterhaltskosten, weil diese Leuchtmittel eine längere Lebensdauer aufweisen, eingespart werden. Zudem ist es möglich, dass infolge der Leuchtmitteltechnik die Lampenstandorte optimiert und auf die Bedürfnisse der Sicherheit angepasst werden.

Kosten

Die Kosten werden jeweils pro Objekt dem finanzkompetenten Organ zum Beschluss vorgelegt oder im Falle einer kleinen Netzanpassung unter Fr. 100'000.00 der laufenden Rechnung des betreffenden Jahres belastet.

- **Beim Ersatz von Quecksilberdampflampen**

Generell ist vorgesehen, dass LED-Leuchten beim zukünftigen Ersatz von Quecksilberdampflampen den Vorrang haben. Dabei ist jeweils zu prüfen, ob der Ersatz einer einzelnen defekten Leuchte mit LED-Leuchtmittel Sinn macht, unter Inkaufnahme einer nicht ganz optimalen Ausleuchtung der Verkehrswege, weil die Ausleuchtungscharakteristik der Leuchtmittel abweicht. Möglicherweise werden dann in der Folge ganze Strassenzüge mit LED-Leuchtmittel ausgerüstet und ausgeleuchtet. Das wird jedoch erst die Erfahrung zeigen.

Kosten für sofortige Umrüstung

Die Kosten beim Ersatz aller Quecksilberdampflampen durch LED anhand einer Hochrechnung der Referenzprojekte belaufen sich **ohne Anpassung der Standorte** auf ca. Fr 740'000.00.

Die Kosten beim Ersatz aller Quecksilberdampflampen durch LED anhand einer Hochrechnung der Referenzprojekte exklusive Baumeisterkosten belaufen sich **mit Anpassung der Standorte** auf ca. Fr. 1'320'000.00.

Kosten für die **pragmatische Umrüstung** innert fünf Jahren ca. Fr. 200'000.00 pro Jahr.

- **Beim Ersatz von Natriumhochdruckdampflampen**

Diese haben mindestens zum jetzigen Zeitpunkt ihre Lebensdauer noch nicht erreicht. Es kann durchaus Sinn machen, einzelne Leuchten mit einer gleichartigen Leuchte zu ersetzen. Längerfristig ist aber klar, dass auch dieser Lampentyp mit dem Produkt umgerüstet wird, das die beste Energieeffizienz aufweist. Auch hier wird uns die Erfahrung behilflich sein.

Kosten für sofortige Umrüstung

Die Kosten beim Ersatz aller Natriumhochdrucklampen durch LED anhand einer Hochrechnung der Referenzprojekte belaufen sich **ohne Anpassung der Standorte** auf ca. Fr. 1'500'000.00.

Die Kosten beim Ersatz aller Natriumhochdrucklampen durch LED anhand einer Hochrechnung der Referenzprojekte exklusive Baumeisterkosten belaufen sich **mit Anpassung der Standorte** auf ca. Fr. 2'700'000.00.

Kosten für die **pragmatische Umrüstung** innert 15 Jahren ca. Fr.140'000.00 pro Jahr.

- **Fazit**

Die Kosten für die sofortige Umrüstung der herkömmlichen Beleuchtung auf LED betragen geschätzt zwischen Fr. 2'200'000.00 und Fr. 4'300'000.00 (alle Lampentypen). Im Falle solchen Szenarios müsste eine detaillierte Analyse des Beleuchtungsnetzes vorgenommen und die Kosten präziser errechnet werden.

Der Gemeinderat befürwortet die pragmatische Umrüstung der Beleuchtung, welche auf mehrere Jahre und auf Ablauf der Lebensdauer verteilt wird. Die Kosten werden im Rahmen des ordentlichen Unterhalts jeweils der laufenden Rechnung belastet. In der Gesamtbetrachtung gilt es nicht nur die Energieeffizienz, sondern auch die Gesamtwirtschaftlichkeit im Auge zu behalten.

Beschluss (einstimmig)

1. Das Postulat der SP/Grüne-Fraktion betr. "LED-Strassenbeleuchtung" (2012/01) wird als erfüllt abgeschrieben.
2. Mit dem Vollzug dieses Beschlusses wird der Gemeinderat beauftragt.
3. Eröffnung an:
 - Marcel Schenk, Departementsvorsteher Tiefbau/Umwelt
 - Tiefbau/Umwelt
 - Präsidiales (10.061.002)

Für die Richtigkeit

Grosser Gemeinderat Steffisburg
Stv. Gemeindeschreiber

Christoph Stalder

Steffisburg, 27. August 2013