



**Interpellation der CVP-Fraktion**

**betreffend bessere Beleuchtung und Energieoptimierung auf den Zuger Strassen insbesondere bei Fussgängerübergängen**

(Vorlage Nr. 2962.1 - 16051)

Antwort des Regierungsrats  
vom 17. September 2019

Sehr geehrte Frau Präsidentin  
Sehr geehrte Damen und Herren

Am 29. April 2019 hat die CVP-Fraktion die Interpellation betreffend bessere Beleuchtung und Energieoptimierung auf den Zuger Strassen insbesondere bei Fussgängerübergängen (Vorlage Nr. 2962.1 - 16051) eingereicht. Am 23. Mai 2019 hat der Kantonsrat die Interpellation zur Beantwortung an den Regierungsrat überwiesen.

**A. Ausgangslage**

Eine gute Beleuchtung der Strassen, insbesondere bei Fussgängerübergängen (Fussgängerstreifen), verbunden mit den nötigen Energieoptimierungsmassnahmen ist heute zeitgemäss. Deren Einsatz trägt zur Verkehrssicherheit bei und verhindert Unfälle. Insbesondere in den Wintermonaten kann eine gute Beleuchtung namentlich bei Fussgängerstreifen, aber auch auf dem übrigen Strassennetz für sichere Strassen sorgen. Dabei orientiert sich namentlich der Kanton jeweils an den Regeln der Technik. Die Verordnung zum Gesetz über Strassen und Wege vom 18. Februar 1997 (V GSW; BGS 751.141) äussert sich ebenfalls zu diesem Themenkreis. Danach sind als Regeln der Technik im Interesse der Verkehrssicherheit die Normen der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS) für den Bau, Unterhalt und Signalisation sowie die Markierung von Strassen und Wegen wegleitend (§ 7 V GSW). Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass Normen privater Vereinigungen, Wegleitungen und dergleichen rechtlich betrachtet Richtlinien entsprechen. Diese sind insofern zu berücksichtigen, als sie Grundsätze enthalten, welche die Ansicht von Sachverständigen über die Gesetzesauslegung wiedergeben und den mit dem Vollzug betrauten Behörden die rechtsgleiche, sachgerechte Gesetzesanwendung erleichtern. Die Bestimmungen dieser Normen sind jedoch nicht wie Rechtssätze zu verstehen und dürfen deshalb nicht schematisch angewandt werden. Ausnahmen sind selbst dann möglich, wenn die Regelung in den Normen, die selbstverständlich über eine Konkretisierung der bundesrechtlich umschriebenen Voraussetzungen nicht hinausgehen darf, als sachgerecht zu bezeichnen ist. Ändern sich diese Normen und Richtlinien, ist die öffentliche Hand nicht gehalten, ihre Bauten und Anlagen laufend an die veränderten Gegebenheiten anzupassen.

Gestützt auf § 6 Abs. 1 Gesetz über Strassen und Wege vom 30. Mai 1996 (GSW; BGS 751.14) sind Planung, Bau und Unterhalt von kantonalen Strassen und Wegen Aufgaben des Kantons. Für National-, Gemeinde- und Privatstrassen gelten andere Zuständigkeiten. Daraus erhellt, dass die Beantwortung der Fragen der Interpellantin sich ausschliesslich auf Kantonsstrassen beziehen kann.

## **B. Zu den einzelnen Fragen**

1. *Sind alle Fussgängerübergänge auf zugerischen Strassen hinreichend ausgeleuchtet und wird dafür die neuste energiesparende Technologie verwendet?*

Im Jahr 2012 untersuchte die Baudirektion die Beleuchtung sämtlicher 325 Fussgängerstreifen auf Kantonsstrassen in Bezug auf die Einhaltung der normativen Anforderungen. Die Beleuchtung von insgesamt 220 Fussgängerstreifen entsprach zu jenem Zeitpunkt den Vorgaben. Bei der Beleuchtung von insgesamt 105 Fussgängerstreifen waren die aktuellen Vorgaben nur teilweise eingehalten.

Seit 2012 bis Ende 2018 rüstete die Baudirektion im Rahmen von Strassensanierungen oder anlässlich spezifischer Sanierungsmassnahmen an Fussgängerstreifen die Beleuchtung von weiteren Fussgängerstreifen entsprechend dem Stand der Technik mit energieeffizienten LED-Leuchten um, so dass derzeit nur noch 64 Fussgängerstreifen keine normgerechte Beleuchtung aufweisen.

Dass die Fussgängerstreifen entlang der Kantonsstrassen trotzdem kein Sicherheitsproblem darstellen, geht auch aus den statistischen Zahlen der Zuger Polizei hervor. Diese Zahlen zeigen, dass sich an den markierten Übergängen in den letzten Jahren immer weniger Unfälle mit Personenschaden ereignet haben. Ein Zusammenhang der Beleuchtungssituation an den Fussgängerstreifen und sich dort ereignenden Unfällen lässt sich nicht erkennen.

2. a) *Besteht gegebenenfalls ein Zeitplan für die Umrüstung?*  
b) *Wie sieht dieser konkret aus?*

Ein eigenständiger Zeitplan zur vollständigen Umrüstung der bestehenden, mit konventionellen Leuchten ausgerüsteten Fussgängerstreifen auf LED-Technik besteht insofern, als der Ersatz dieser Beleuchtung frühestens nach Ablauf der vorgesehenen Nutzungsdauer von 25 Jahren erfolgt. Üblicherweise führt die Baudirektion diese Umrüstung zusammen mit einer Strassensanierung durch.

3. a) *Besteht gegebenenfalls ein Zeitplan für die Umrüstung des gesamten zugerischen Strassennetzes auf die neuste energiesparende Technologie?*  
b) *Wie sieht dieser konkret aus?*

Der Ersatz von konventionellen Beleuchtungskörpern entlang der Kantonsstrassen erfolgt – wie bereits dargelegt – frühestens nach Ablauf der vorgesehenen Nutzungsdauer von 25 Jahren und aus Gründen der Synergie üblicherweise im Zusammenhang mit Strassensanierungen. Mit diesem Vorgehen wird einerseits der Schutz der Investitionen in die bestehende Beleuchtung sichergestellt. Andererseits erfolgt damit eine über die Zeitachse gleichmässig verteilte Belastung der Investitionsrechnung ohne vorzeitige Vernichtung von kantonalen Vermögenswerten. Dieser Maxime ist der Regierungsrat – gestützt auf das Gesetz über den Finanzhaushalt des Kantons und der Gemeinden vom 31. August 2006 (Finanzhaushaltgesetz, FHG; BGS 611.1) verpflichtet. Danach richtet sich die Haushaltsführung nach den Grundsätzen der Gesetzmässigkeit, der Sparsamkeit, der Wirtschaftlichkeit und der Wirksamkeit (§ 2 Abs. 1 FHG). Zudem stehen dem Tiefbauamt nur begrenzte Personalressourcen zur Führung und Begleitung dieser Sanierungsmassnahmen zur Verfügung.

4. *Ist die Regierung bereit, Strassenabschnitte, welche einer Sanierung unterzogen werden, auch gleichzeitig bezgl. Beleuchtung umzurüsten?*

Ist die vorgesehene Nutzungsdauer der bestehenden Beleuchtung erreicht oder entspricht die eingesetzte Beleuchtung nicht mehr den aktuellen Vorgaben, ersetzt die Baudirektion im Rahmen einer Strassensanierung gleichzeitig die Beleuchtung. Dabei werden jeweils dem aktuellen Stand der Technik entsprechende LED-Leuchten eingesetzt.

5. *Welche Unterschiede ergeben sich bei den/der*
- *Anschaffungskosten*
  - *Lebensdauer*
  - *Unterhaltskosten*
- zwischen der heute üblichen Beleuchtung und der neusten energiesparenden Variante?*

Beim Ersatz der bisherigen Beleuchtung von Kantonsstrassen setzt die Baudirektion seit 2012 nur noch übliche, auf dem Markt etablierte, energieeffiziente LED-Technik ein. Diese LED-Leuchten entsprechen dem Stand der Technik. Vor diesem Zeitpunkt wurden standardmässig Leuchten mit Natriumdampf-Hochdrucklampen eingesetzt.

Nachfolgend ein tabellarischer Vergleich eingesetzter Leuchtentechnologien eines typischen Kantonsstrassenabschnitts:

|                      | <b>LED</b>             | <b>Natriumdampf-Hochdrucklampe</b>                    |
|----------------------|------------------------|---|
| Leuchtentyp:         | LUMA 1 SR BGP 623      | SQ 200  |
| Lampenleistung:      | 81 W                   | 250 W   |
| Systemleistung:      | 84 W                   | 275 W   |
| Lichtausbeute:       | 160 lm/W               | 130 lm/W  |
| Lichtstrom:          | 13 000 lm              | 33 000 lm   |
| Lichtfarbe:          | 4000 K                 | 2000 K  |
| Farbwiedergabeindex: | ≥70                    | ≤25   |
| Lebensdauer:         | ≤100 000 h             | ≤36 000 h<br>(Lampe)                                  |
| Abstrahlverhalten:   | wählbar<br>(Optikwahl) | eingeschränkt verstellbar<br>(Reflektoreneinstellung) |
| Energieverbrauch:    | ca. 300 kWh/a          | ca. 9000 kWh/a  |
| Kosten pro Leuchte:  | Fr. 1140.–             | Fr. 900.–   |

Diese tabellarische Darstellung erläutert, dass sowohl Ökologie und Ökonomie für den Ersatz der neuen LED-Beleuchtungssysteme sprechen. Der Lichtkegel ist konzentrierter, die «Lichtverschmutzung» nimmt ab bei gleichzeitiger Zunahme der Energieeffizienz. Diese neue Strassenbeleuchtung ist zwar in der Anschaffung etwas teurer. Im Unterhalt und im Betrieb ist die LED-Technik jedoch viel günstiger, was sich schliesslich über die Jahre betrachtet positiv auswirken wird.

6. a) *Ist das heute grundsätzlich anwendbare Reglement (Beleuchtungsreglement für Kantonsstrassen) hinsichtlich der oben erwähnten Problematik noch zeitgemäss hinreichend formuliert oder plant die Regierung eine Anpassung?*
- b) *Inwiefern und wann gegebenenfalls?*

Das Beleuchtungskonzept für Kantonsstrassen stammt aus dem Jahr 2008. Es legt die allgemeinen und technischen Grundlagen für die Beleuchtung von Kantonsstrassen fest. Es ist aktuell, entspricht dem Stand der Technik und weist zeitgemässe Vorgaben auf. Eine Überprüfung des Konzepts erübrigt sich deshalb. Erfahrungen, Optimierungen oder Präzisierungen der letzten Jahre fliessen laufend in die Betrachtungen ein.

### **C. Antrag**

Kenntnisnahme.

Zug, 17. September 2019

Mit vorzüglicher Hochachtung  
Regierungsrat des Kantons Zug

Der Landammann: Stephan Schleiss

Der Landschreiber: Tobias Moser