

kriens

Beantwortung Interpellation

Interpellation Lengwiler: Aussenbeleuchtung in Kriens – Potenzial zur Reduktion des Energieverbrauchs und der Lichtverschmutzung Nr. 097/2022

Eingang

02. Februar 2022

Zuständiges Departement

Bau- und Umweltdepartement

Beantwortung

Die Fragen des Interpellanten zum Thema Aussenbeleuchtung in Kriens werden wie folgt beantwortet:

1. Wie sieht der aktuelle Bestand der LED-Strassenbeleuchtungsanlagen in Kriens aus?

Gemäss Angaben CKW sind heute ca. 20-30 Lichtpunkte (total 1112 Lichtpunkte) mit LED Technologie im Versorgungsgebiet der CKW in Betrieb. Seitens ewl sind ca. 75 Leuchten in LED ausgeführt (die meisten LED-Leuchten befinden sich am Rad-Gehweg Freigleis: 6 LED-Leuchten Buswendeschleife Dorfplatz, 3 LED-Leuchten Anderallmend, 11 LED-Leuchten Hofmatt, 56 LED-Leuchten Freigleis).

2. Welche Energieeffizienzklassen besitzt die Strassenbeleuchtung in Kriens?

Die Strassenbeleuchtung der Stadt Kriens besitzt mit den NaH-Lampen, nach neuem EU Label, die Energieeffizienzkategorie G. Bei den LED-Beleuchtungen die Energieeffizienzkategorie D bis E.

3. Welches sind die Vor- und Nachteile für die Stadt Kriens, wenn sie die Strassenbeleuchtung komplett auf LED umstellen würde? Wie würde sich dies speziell auf die Lichtverschmutzung, Energieverbrauch und Kosten niederschlagen?

Die heutigen LED-Leuchtmittel weisen fast keine Nachteile gegenüber den herkömmlichen NaH-Lampen auf (derzeit das am meisten verbreitete Leuchtmittel in der Stadt Kriens). Zu den Vorteilen gehören:

- Hohe Lichtausbeute, Endenergieeffizienz
- Lange Lebensdauer
- Wenig Abstrahlung von UV-Licht
- Gutes Streulichtverhalten
- Stufenlos dimmbar

In der Gemeinde Kriens würde eine Umrüstung auf LED eine jährliche Stromkostensparnis von 130'000.00 CHF \pm 10%, abhängig des Schaltprofils bedeuten (Grundlage Bericht vom 16. August 2018 an Gemeinderat) was einer Energieersparnis von ca 60-70% entspricht.

Betreffend Lichtverschmutzung sind LED-Leuchtmittel sehr effizient. Speziell der genau richtbare Lichtkegel, die Möglichkeit das Leuchtmittel stufenlos zu dimmen und die geringe Abstrahlung von UV-Licht minimieren unnötige Lichtemissionen.



4. Werden defekte Strassenbeleuchtungen durch energiesparende LED-Lampen ersetzt?

Defekte Strassenbeleuchtungen werden nicht direkt durch energiesparende LED-Lampen ersetzt, da die Umstellung auf LED nicht nur durch den Austausch des Leuchtmittels erledigt ist. Hierzu gehört auch die Anpassung/Austausch des Steuerungsgerätes sowie der Austausch des gesamten Beleuchtungskopfes.

5. Plant die Stadt Kriens die Strassenbeleuchtung vollständig auf LED umzustellen? Und falls ja wie sieht die zeitliche Planung dafür aus? Wie hoch wären die geschätzten Kosten für eine komplette Umstellung?

Ja, die Stadt Kriens plant die vollständige Umstellung auf LED-Strassenbeleuchtung. Die Investitionskosten belaufen sich nach ersten Einschätzungen auf ca. 2 Millionen Franken über mehrere Jahre. Die Umstellung soll über mehrere Jahre hinweg umgesetzt werden.

6. Wie möchte man die Stadt Kriens in Zukunft die Lichtverschmutzung und den Energieverbrauch der Aussenbeleuchtungen reduzieren?

Mit der Umrüstung auf LED-Leuchtmittel würde sich, wie in Antwort 3 ausgeführt, durch den genaueren Leuchtkegel die Möglichkeit das Leuchtmittel stufenlos zu dimmen und die geringen Abstrahlung von UV-Licht die Lichtverschmutzung minimieren sowie der Energieverbrauch um 60-70% reduzieren.

Technische Massnahmen sind jedoch nur eine Möglichkeit. Bezüglich dem Schutz vor bzw. der Sanierung von Lichtverschmutzung bedarf es weiterhin einer entsprechenden Kommunikation und den entsprechenden Vollzug.

Es gilt den Aspekt der Lichtimmissionen einzubeziehen, wenn es um die Prüfung von Baugesuchen, Leuchtreklamen, Strassen- und Platzbeleuchtungen usw. geht. In der Planungsphase ist es meist ohne Zusatzkosten möglich, zusätzliche Lichtimmissionen zu vermeiden.

Weiter steht die Stadt mit grösseren Lichtemittenten, wie etwa den Stadionbetreibern, zu diesem Thema im Austausch und optimiert die eigenen Anlagen, wie etwa Stadtplatz oder die Beleuchtung des Schloss Schauensee, entsprechend.

7. Sieht die Stadt Kriens die Möglichkeit, an nicht stark begangenen Orten die Strassenbeleuchtung zu «intelligenten Beleuchtungen» umzurüsten?

Grundsätzlich ist eine Installation von intelligenten Beleuchtungen nur in sehr schwach befahrenen Strassen sinnvoll. Intelligente Lampen beleuchten den Bereich, in dem sich der Verkehrsteilnehmer befindet heller, als Bereiche ohne Verkehrsteilnehmer.

Bei Strassen, welche auch in der Nacht befahren sind, ist die Energieersparnis durch LED-Leuchtmittel grösser, als bei konventionellen Beleuchtungen. Weiter ist bei einem gewissen Verkehrsaufkommen eine häufig ändernde Helligkeit der Strassenbeleuchtung störend für die Anwohner.

Eine gedimmte Beleuchtung oder eine Beleuchtungsabschaltung wären deutlich wirtschaftlicher und würden auch weniger Lichtverschmutzung generieren.

Solche Gebiete sind anhand des Verkehrsaufkommen zu identifizieren und abzuwägen, ob die Beleuchtung (ab einer gewissen Zeit) auch ganz abgeschaltet werden kann. Dabei sind jedoch nebst verkehrstechnischen auch gesellschaftliche Fragestellungen (subjektives Sicherheitsempfinden) zu behandeln.

8. Prüft die Stadt Kriens regelmässig die eigene Beleuchtung mit diesem 5-Punkte-Check?

Ja, auch die Stadt Kriens prüft ihre Aussenbeleuchtung regelmässig mit diesem 5-Punkte Check. Die Teilanlagen der öffentlichen Strassenbeleuchtung der Stadt Kriens werden periodisch oder im ordentlichen Unterhalt mittels der Checkliste beurteilt.

9. Hält die eigene Strassenbeleuchtung der Stadt Kriens dieser Checkliste stand?

Die Strassenbeleuchtung der Stadt Kriens hält als Gesamtanlage dieser Checkliste Stand.

1. *Notwendigkeit: Macht eine Beleuchtung überhaupt Sinn?*

Die Strassenbeleuchtung dient der allgemeinen öffentlichen Sicherheit sowie der Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer.

2. *Abschirmung: Wird nur das gewünschte Objekt beleuchtet?*

Es wird nur die Strasse (inkl. Trottoir, Kreisel, Fussgänger) mit der Strassenbeleuchtung beleuchtet.

3. *Richtung: Strahlt das Licht von oben nach unten?*

Ja, Strassenbeleuchtungen strahlen grundsätzlich nur von oben nach unten.

4. *Beleuchtungsstärke: Wird nur so stark wie nötig beleuchtet?*

Die NaH-Lampen sind zwar nicht dimmbar, entsprechen jedoch den Anforderungen und den Normen, welche an die Strassenbeleuchtung gestellt werden. Hier besteht weiteres Optimierungspotential das nach und nach ausgeschöpft werden soll (siehe Antwort Nr. 5).

5. *Zeitliche Begrenzung: Brennt das Licht nur wenn es gebraucht wird?*

Die Strassenbeleuchtung der Stadt Kriens wird durch die CKW und EWL mit einem Dämmerungsschalter gesteuert und bei Sonnenaufgang wieder abgestellt.

10. Beabsichtigt die Stadt Kriens ein dementsprechendes Reglement einzuführen? Wenn ja, wie ist dies zeitlich geplant?

Die geltende städtische und kantonale Baugesetzgebung ermöglichen es, unnötige und störende Lichtemissionen bei neu zu erstellenden Anlagen wirksam zu regulieren.

Die Vorteile eines städtischen Immissionschutzreglements, wie es etwa die Städte Wil SG, Zug, Rapperswil-Jona und viele andere Schweizer Gemeinden kennen, wurde wiederholt im Einwohnerrat diskutiert. Viele dieser Reglemente definieren jedoch bezüglich störenden Lichtemissionen keine spezifischeren Regelungen als dies im Art. 41 der Krienser Bau- und Zonenverordnung bereits schon der Fall ist.

Der tägliche Umweltvollzug gibt Hinweise auf allfällige Gesetzeslücken und Unklarheiten. Bezüglich störenden Lichtemissionen besteht aus Sicht Stadtrat kein unmittelbarer Bedarf zur Inkraftsetzung zusätzlicher Regulierungen. Die bestehende Regelung im BZV soll im Rahmen der Ortsplanungsrevision 2022 überprüft und wo angezeigt verschärft werden.

Ursachen und Wirkung von unnötigen und störenden Lichtemissionen sind allgemein bekannt. Einheitliche nationale oder kantonale Regelungen würden zusätzlich für Klarheit im Umgang mit diesem Umweltproblem sorgen.

Weitere nützliche Unterlagen siehe Konzept und Merkblatt der Lichtimmissionen der Zentralschweizer Umweltdirektionen

https://uwe.lu.ch/-/media/UWE/Dokumente/Themen/Lichtimmissionen/konzept_lichtimmissionen.pdf?la=de-CH;

https://uwe.lu.ch/-/media/UWE/Dokumente/Themen/Lichtimmissionen/lichtverschmutzung_merkblatt.pdf?la=de-CH

Kriens, 06.April 2022