

Beschluss Nr. 559/2020
Schwyz, 18. August 2020 / pf

Interpellation I 5/20: Intelligente Strassenbeleuchtung einführen?
Beantwortung

1. Wortlaut der Interpellation

Am 3. März 2020 haben die Kantonsräte René Baggenstos und Heinz Theiler folgende Interpellation eingereicht:

«Seit Jahren schon werden intelligente Strassenbeleuchtungen auf dem Markt angeboten und verschiedentlich in Städten und Gemeinden implementiert. Laut Anbieter haben intelligente Strassenbeleuchtungen einerseits ein Einsparpotential von 50% gegenüber modernen LED-Strassenbeleuchtungen, andererseits vermindern sie die Lichtverschmutzung und können noch für weitere Funktionen wie WIFI Hotspot oder auch Ladestation für Elektromobile verwendet werden. Es scheint uns wahrscheinlich, dass der Einsatz von intelligenter Strassenbeleuchtung nicht überall im Kanton Schwyz ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist. Gewisse Regionen und Anwendungsgebiete dürfte allerdings existieren, in welchen der Einsatz dieser modernen Konzepte durchaus angebracht ist.

Wir bitten den Regierungsrat höflich um die Beantwortung folgender Fragen:

- *Sind im Kanton Schwyz bereits intelligente Strassenbeleuchtungen im Einsatz und falls ja, was sind die Erfahrungen bezüglich Akzeptanz in der Bevölkerung und der Wirtschaftlichkeit?*
- *Welche Regionen/Gebiete eignen sich im Kanton Schwyz für den Einsatz von intelligenten Strassenbeleuchtungen und in welcher Ausstattung (Sensoren, WIFI, Elektrotankstellen, ...)?*
- *Wie wirtschaftlich (Anzahl Jahre Payback) müssten für den Regierungsrat intelligente Strassenbeleuchtungen sein, damit diese vermehrt im kantonalen Strassennetz eingesetzt werden?*
- *Anerkennt der Regierungsrat das Potential von intelligenten Strassenbeleuchtungen und werden solche für die Beleuchtung vom Kantonsstrassen aktuell geplant?*
- *Welche rechtlichen Anpassungen müssten vorgenommen werden, damit nicht nur kantonale Strassen, sondern auch kommunale Verbindungen von intelligenten Strassenbeleuchtungen (soweit ökologisch und ökonomisch sinnvoll) profitieren könnten?*

Vielen Dank für die Beantwortung der Fragen.»

2. Antwort des Regierungsrates

2.1 Allgemeines

2.1.1 Überblick über die Beleuchtungsanlagen auf den Kantons- und Gemeindestrassen

Das kantonale Strassennetz weist eine Länge von 218 km auf. Davon liegen etwa 82 km im Innerortsbereich. Der mittlere Abstand der Beleuchtungskandelaber beträgt hier circa 30 m. Somit sind auf dem kantonalen Strassennetz im Innerortsbereich total rund 2750 Strassenleuchten in Betrieb. Seit einigen Jahren wird die Strassenbeleuchtung im Zuge von Ausbauprojekten auf Leuchtdioden (LED)-Technik umgerüstet, was dem heutigen Standard entspricht.

Das Strassennetz der Gemeinden und Bezirke verfügt insgesamt über eine Länge von rund 450 km (inner- und ausserorts), weshalb die Anzahl der Strassenleuchten auf diesen Strassen noch höher sein dürfte.

Gemäss einer aktuellen Umfrage sind in fast allen Schwyzer Bezirken und Gemeinden bereits Strassenbeleuchtungen mit LED-Standard in Betrieb. In sechs Gemeinden/Bezirken ist das gesamte Strassennetz mit LED-Leuchten ausgestattet. Die Netzabdeckung mit LED-Leuchten beträgt im Durchschnitt circa 55%. Sie wird laufend erhöht.

2.1.2 Aufrüstung der LED-Leuchten auf «intelligente Strassenbeleuchtung»

Gegenüber der alten Lichttechnik mit herkömmlichen Leuchtmitteln (Quecksilberdampf- oder Natriumdampflampen) haben LEDs grosse wirtschaftliche Vorteile. Je nach Anwendung kann mit dem Einsatz von LEDs bis zu 75% an Energie gespart werden. Zudem sind sie für Nachtabstimmungen bestens geeignet. Die Umwelt profitiert von der geringeren Lichtverschmutzung und weniger Streulicht, weil die LED-Leuchten ihr Licht gezielter dorthin lenken, wo es tatsächlich gebraucht wird.

Bei der «intelligenten Strassenbeleuchtung» geht es um «Licht nach Bedarf» mit bewegungsabhängiger Steuerung. Diese Technik ist jedoch erst seit wenigen Jahren einsetzbar. Die einschlägigen Normen wurden im Jahr 2016 entsprechend angepasst und in Kraft gesetzt. Das Aufrüsten von LED-Leuchten auf diese neue Technik bedingt den Einbau von Sensor- und Funkmodulen in speziell dafür geeigneten Leuchtkörpern. Die einzelnen Leuchten werden mittels Gateways zu Gruppen zusammengefasst und die Daten werden über ein Glasfaser- oder Telekomnetz an den jeweiligen Firmenserver übermittelt. Mit dieser neuen Technologie und den entsprechenden Lichtmanagementsystemen ist es möglich, die einzelnen LED-Leuchten zu überwachen und zu steuern. Dabei wird das Licht bei Bewegungsdetektion vorauseilend hochgedimmt und anschliessend wieder heruntergedimmt.

Im Vergleich zu einer heutigen LED-Beleuchtung beträgt die zusätzliche Energieersparnis mit «intelligenter Strassenbeleuchtung» entgegen den Aussagen der Interpellanten nicht 50%, sondern lediglich circa 10%. Als Nebeneffekt werden mit dieser neuen Technik jedoch auch die Lichtmissionen weiter reduziert (Bewegungssteuerung).

2.2 Beantwortung der Fragen

2.2.1 Sind im Kanton Schwyz bereits intelligente Strassenbeleuchtungen im Einsatz und falls ja, was sind die Erfahrungen bezüglich Akzeptanz in der Bevölkerung und der Wirtschaftlichkeit?

Auf Kantonsstrassen sind derzeit in den Gemeinden Freienbach, Schübelbach und Tuggen intelligente Strassenbeleuchtungen im Einsatz.

Gemäss § 54 Abs. 2 des Strassengesetzes vom 15. September 1999 (StraG, SRSZ 442.110) obliegt die Errichtung der Beleuchtung dem Strassenträger (bei Hauptstrassen also dem Kanton). Betrieb und Unterhalt gehen zu Lasten der Standortgemeinde. Der Kanton bietet den Gemeinden beim Ausbau oder bei der Erneuerung von Kantonsstrassen an, die Beleuchtung auf eine «intelligente Strassenbeleuchtung» aufzurüsten. Die dabei bei den einzelnen Lampengehäusen anfallenden Mehrkosten werden aus der Strassenkasse finanziert. Die weiteren Kosten zur Einrichtung des eigenständigen Kommunikationsnetzes (Gateways) sind von der Standortgemeinde zu tragen.

Gemäss Umfrage sind bislang erst bei wenigen Gemeinden «intelligente Strassenbeleuchtungen» im Einsatz. Die Gemeinde Freienbach sticht dabei heraus, da sie vor kurzem ihr ganzes Gemeindegebiet flächendeckend mit der neusten Technologie ausgerüstet hat. Andere Gemeinden haben nur einzelne Leuchten oder kurze Abschnitte mit geregelten Steuerungen in Betrieb.

Die gemachten Erfahrungen sowie die Akzeptanz bei der Bevölkerung sind offenbar positiv. Auch gewisse betriebliche Vorteile sind auszumachen, da der Zustand der gesamten Strassenbeleuchtung «aus dem Büro» erkennbar ist (geregelte Systeme). Die dynamische, verkehrsabhängige Steuerung auf Kantonsstrassen wird derzeit in Freienbach in einer Versuchsphase getestet.

Der Stromverbrauch ist infolge der intelligenten Steuerung etwa um die erwarteten 10% gesunken (System Freienbach). Über die Lebensdauer dieser LED-Leuchten sind als Folge der erst kurzen Betriebsphasen noch keine verlässlichen Aussagen möglich.

2.2.2 Welche Regionen/Gebiete eignen sich im Kanton Schwyz für den Einsatz von intelligenten Strassenbeleuchtungen und in welcher Ausstattung (Sensoren, WIFI, Elektrotankstellen, ...)?

Theoretisch könnten alle Strassen mit einer «intelligenten Strassenbeleuchtung» ausgestattet werden. Die Gemeinden können über den Einsatz autonom entscheiden, wobei ihre Bedürfnisse sowie organisatorischen und finanziellen Möglichkeiten eine Rolle spielen dürften. Angesichts des gegenüber den herkömmlichen LED-Leuchten nurmehr relativ geringen zusätzlichen Energiesparpotentials sieht der Kanton momentan keine Veranlassung, an dieser Vorgehensweise etwas zu ändern, zumal vorab auch noch weitere Erfahrungen mit der neuen Technik zu sammeln sind.

Dass Strassenlampen irgendwo bereits über zusätzliche Ausstattungen respektive Kombinationen mit WIFI oder Elektrotankstellen verfügen würden, ist nicht bekannt. Der Regierungsrat sieht hierfür derzeit auch weder einen genügenden Bedarf noch ein hohes öffentliches Interesse.

2.2.3 Wie wirtschaftlich (Anzahl Jahre Payback) müssten für den Regierungsrat intelligente Strassenbeleuchtungen sein, damit diese vermehrt im kantonalen Strassennetz eingesetzt werden?

Der Kanton rüstet die Kantonsstrassen bereits heute mit LED-Strassenbeleuchtungen aus. Wie bereits erwähnt, werden diese auf Wunsch der Standortgemeinden auch auf «intelligente Beleuchtung» vorbereitet. Der Entscheid über den Einsatz von intelligenten Strassenbeleuchtungen mit allen damit zusammenhängenden Betriebs- und Unterhaltsfolgen liegt bei den Standortgemeinden.

Beim soeben realisierten Projekt in der Gemeinde Freienbach wird offenbar mit einer Amortisationsdauer von rund zehn Jahren gerechnet. Weitere Erfahrungswerte sind dem Regierungsrat nicht bekannt.

2.2.4 Anerkennt der Regierungsrat das Potential von intelligenten Strassenbeleuchtungen und werden solche für die Beleuchtung von Kantonsstrassen aktuell geplant?

Es kann hier grundsätzlich auf das bereits Ausgeführte verwiesen werden. Mit den aktuell standardmässig eingesetzten LED-Strassenlampen kann ein sparsamer und effizienter Energieverbrauch gewährleistet werden.

2.2.5 Welche rechtlichen Anpassungen müssten vorgenommen werden, damit nicht nur kantonale Strassen, sondern auch kommunale Verbindungen von intelligenten Strassenbeleuchtungen (soweit ökologisch und ökonomisch sinnvoll) profitieren könnten?

Mit Blick auf die geltende, oben beschriebene Vorgehensweise ist kein rechtlicher Anpassungsbedarf erkennbar. Die Errichtung sowie Betrieb und Unterhalt der Strassenbeleuchtung sind in § 54 StrG sowie § 27 der Strassenverordnung vom 18. Januar 2000 (StraV, SRSZ 442.111) geregelt. Kanton und Gemeinden richten sich dabei nach dem Stand der Technik.

Beschluss des Regierungsrates

1. Der Vorsteher des Baudepartementes wird beauftragt, die Antwort im Kantonsrat zu vertreten.
2. Zustellung: Mitglieder des Kantonsrates.
3. Zustellung elektronisch: Mitglieder des Regierungsrates; Staatsschreiber; Sekretariat des Kantonsrates; Tiefbauamt.

Im Namen des Regierungsrates:

Dr. Mathias E. Brun
Staatsschreiber

