

Regierungsratsbeschluss

vom 14. März 2023

Nr. 2023/388

KR.Nr. K 0020/2023 (BJD)

Kleine Anfrage Remo Bill (SP, Grenchen): Mit intelligenten Ampeln gegen den Stau Stellungnahme des Regierungsrates

1. Vorstosstext

Lichtsignalanlagen (LSA) oder Ampeln sind ein wichtiges Element des Verkehrsmanagements. Sie haben die Aufgabe, den Verkehr an den Kreuzungen innerhalb eines Strassennetzes effizient, sicher und umweltschonend abzuwickeln. Dabei müssen die Interessen von vielen verschiedenen Verkehrsteilnehmern berücksichtigt und in einer Steuerung vereint werden: Die Ampelsteuerung des Motorfahrzeugverkehrs, des öffentlichen Personennahverkehrs sowie von Fussgängern und Radfahrern muss bestmöglich aufeinander abgestimmt sein.

Im Unterschied zu herkömmlichen Lichtanlagen teilt die intelligente Ampel die Verkehrsführung nicht in vorprogrammierte Grün- oder Rot-Phasen ein. Sie entscheidet von Sekunde zu Sekunde neu, ob die Ampeln auf Grün oder Rot schalten sollten. Dieser Entscheid übernimmt ein Algorithmus, der pro Sekunde bis zu 10'000 Varianten prüft.

Zum Beispiel im luzernischen Sursee werden sieben Kreisel durch intelligente Ampeln ersetzt. Die Kreisel verstopfen zunehmend und sind dem wachsenden Verkehrsaufkommen nicht mehr gewachsen. An anderen Orten in der Schweiz kennt man das Problem auch.

Für den Kanton Solothurn könnte die intelligente Ampel Lösungen gegen den Verkehrsstau bieten. Eine Kreiselösung benötigt Land und kostet viel.

Ich bitte den Regierungsrat, folgende Fragen zu beantworten:

1. Wie stellt sich der Regierungsrat grundsätzlich zum Einsatz von intelligenten Ampeln?
2. Wird im Kanton Solothurn das Element mit intelligenten Ampeln im Verkehrsmanagement schon eingesetzt? Wenn ja, an welchem Ort? Wie sind die Erfahrungen?
3. Sind bei der Planung von laufenden, kantonalen Strassenprojekten anstatt einer Kreiselösung Lösungen mit intelligenten Ampeln schon geprüft worden? Wenn ja, bei welchen Strassenprojekten?
4. Ist vorgesehen, Kreisel wegen wachsendem Verkehrsaufkommen (Stau) durch intelligente Ampellösungen zu ersetzen, um den Verkehrsfluss zu verbessern, ohne Strassen auszubauen? Wenn ja, an welchen Orten?

2. Begründung

Im Vorstosstext enthalten.

3. **Stellungnahme des Regierungsrates**

3.1 Vorbemerkungen

Die Wahl der richtigen Knotenform auf hoch belasteten Strassenabschnitten ist - wie im Vorstosstext beschrieben - sehr komplex. Häufig stehen dabei im Variantenstudium sowohl Kreisellösungen als auch Varianten mit Lichtsignalanlagen zur Auswahl. Eine generelle Aussage pro / contra Lichtsignalanlage oder Kreisellösung lässt sich dabei nicht machen. Die Ausgestaltung eines Knotens ist im Einzelfall anhand verschiedener Kriterien festzulegen. Mit den nachfolgenden Antworten auf die Fragen soll dieser Prozess erläutert und die Gründe für den Einsatz bestimmter Knotenformen beleuchtet werden.

3.2 Zu den Fragen

3.2.1 Zu Frage 1:

Wie stellt sich der Regierungsrat grundsätzlich zum Einsatz von intelligenten Ampeln?

Der Regierungsrat begrüsst grundsätzlich den Einsatz von intelligenten Ampelsystemen als wichtiges Element des Verkehrsmanagements. Die Fähigkeit, den Verkehr auf effiziente, sichere und umweltfreundliche Weise an Kreuzungen zu steuern, ist von hoher Bedeutung.

3.2.2 Zu Frage 2:

Wird im Kanton Solothurn das Element mit intelligenten Ampeln im Verkehrsmanagement schon eingesetzt? Wenn ja, an welchem Ort? Wie sind die Erfahrungen?

Im Kanton Solothurn sind in den Verkehrsmanagementgebieten Solothurn und Olten bereits vernetzte Ampelsysteme im Einsatz. Diese werden durch einen Zentralrechner koordiniert und dienen der übergeordneten Verkehrskoordination in den städtischen Verkehrsnetzen und der Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs. Im Weiteren wird auch der Betrieb aller technischen Komponenten überwacht. Bei Störungen kann so rasch gehandelt werden, beispielsweise bei einem Lampenausfall. Der Verkehrszustand wird über Sensoren erfasst und der Verkehr über ausgeklügelte Algorithmen gesteuert. Die Daten der Sensoren werden auch für die Verkehrsdatenerhebungen verwendet.

Die Erfahrungen mit den bestehenden Systemen sind sehr positiv. Wichtig sind bei den technischen Systemen der fortlaufende Unterhalt und die Erneuerung der Systemkomponenten. Die Lebensdauer der technischen Systeme ist relativ kurz und die technische Entwicklung schreitet zügig voran. Die Komplexität der Systeme erhöht sich rasch und es ist konsequent darauf zu achten, dass diese in der Funktionalität überschaubar bleiben.

So genannte intelligente («selbstlernende») Ampeln, welche mit künstlicher Intelligenz (KI) ausgestattet sind, wurden jüngst häufig in der Presse thematisiert und es gibt verschiedene Pilotversuche im In- und Ausland mit solchen Systemen. Die Gefahr dieser Systeme ist, dass sie eine «Black Box» sind, bei welchen nicht nachvollzogen werden kann, wie die Verkehrsabläufe gesteuert werden. Sie sind noch wenig erprobt, haben die Marktreife noch nicht erreicht und müssen sich noch bewähren. Mit dem Einsatz solcher Systeme übt der Kanton Solothurn noch Zurückhaltung, bis entsprechende Erfahrungen vorliegen.

3.2.3 Zu Frage 3:

Sind bei der Planung von laufenden, kantonalen Strassenprojekten anstatt einer Kreisellösung Lösungen mit intelligenten Ampeln schon geprüft worden? Wenn ja, bei welchen Strassenprojekten?

In Bezug auf laufende, kantonale Strassenprojekte wurden bei der Planung jeweils auch Lösungen mit intelligenten Ampelsystemen geprüft. Diese Prüfungen finden immer im Kontext der jeweiligen Gegebenheiten und Bedürfnisse vor Ort statt. In den städtischen Netzen von Solothurn und Olten werden dabei neue Knotenelemente möglichst in das bestehende System integriert.

Beispiele dafür sind:

- Verkehrsmanagement Solothurn: Umsetzung 2002 bis 2012 in Zusammenhang mit der SEW (Solothurn Entlastung West). Alle Lichtsignalanlagen im städtischen Netz wurden erneuert und mit einem Zentralrechner vernetzt.
- Verkehrsmanagement Region Olten: Umsetzung 2008 bis 2013 in Zusammenhang mit der ERO (Entlastung Region Olten). Alle Lichtsignalanlagen der Region wurden erneuert und mit einem Zentralrechner vernetzt.
- Verkehrsmanagement Biberist: Umsetzung 2016. Neue Busspur zwischen Solothurn und Biberist mit Dosierung Fahrtrichtung Biberist.
- Verkehrsmanagement Luzernstrasse Zuchwil-Derendingen: Umsetzung 2017. Autobahnanschluss Solothurn Ost mit Dosiersystem Richtung Kreuzplatz. Am Kreuzplatz Derendingen hat sich dabei ein Kreisellösung herausgestellt. Der Kreisellösung wurde aber für die öV- Priorisierung mit Ampeln ausgerüstet.

Die Aufzählung ist nicht abschliessend. Der Kanton Solothurn betreibt rund 65 Lichtsignalanlagen mit ganz unterschiedlichen Anforderungen und Ausprägung der Anlagen, vom einfachen Fussgängerstreifen über Tunnelsteuerungen bis hin zu sehr komplexen Knoten.

3.2.4 Zu Frage 4:

Ist vorgesehen, Kreisellösungen wegen wachsendem Verkehrsaufkommen (Stau) durch intelligente Ampellösungen zu ersetzen, um den Verkehrsfluss zu verbessern, ohne Strassen auszubauen? Wenn ja, an welchen Orten?

Es ist zurzeit nicht geplant, Kreisellösungen wegen wachsendem Verkehrsaufkommen durch intelligente Ampellösungen zu ersetzen, um den Verkehrsfluss zu verbessern, ohne Strassen auszubauen. Die laufenden Projekte im Kanton Solothurn sind mit der Situation in Sursee nicht direkt vergleichbar.

Überlegungen betreffend die Knotenformen (Kreisellösung oder lichtsignalgesteuerter Knoten) werden aber ständig im Kontext des Verkehrsmanagements und der Bedürfnisse der Region überprüft. Für die Wahl einer Knotenform sind dabei sehr unterschiedliche Faktoren zu berücksichtigen, beispielsweise:

- Verkehrsaufkommen und Kapazität: Die Menge an Verkehr, die durch die Kreuzung fliesst, ist ein wichtiger Faktor bei der Entscheidung für eine bestimmte Knotenform.

- Verkehrssicherheit: Die Auswirkungen der Knotenform auf die Verkehrssicherheit müssen ebenfalls berücksichtigt werden.
- Verkehrstypen: Die verschiedenen Verkehrstypen, einschliesslich Kraftfahrzeugverkehr, öffentlicher Personennahverkehr, Fussgänger und Radfahrer, beeinflussen die Wahl einer Knotenform.
- Verkehrsprognosen: Die erwartete Veränderung des Verkehrsaufkommens in der Zukunft kann ebenfalls ein Faktor bei der Wahl einer Knotenform sein.
- Geographische Lage: Die geographische Lage, einschliesslich Nähe zu Wohngebieten, Geschäften und anderen attraktiven Standorten, kann ebenfalls ein Faktor sein.
- Platzbedarf: Besonders in engen, urbanen Verhältnissen ist oft der verfügbare Raum ein entscheidendes Kriterium bei der Wahl der Knotenform. Kreisellösungen benötigen - sofern sie eine hohe Kapazität gewährleisten sollen - relativ viel Platz. Bei Lichtsignalanlagen fällt hingegen der benötigte Raum für Vorsortierstreifen ins Gewicht.
- Umweltauswirkungen: Die Auswirkungen der Knotenform auf die Umwelt, einschliesslich Lärm, Abgasemissionen und Landschaftsbild, müssen berücksichtigt werden.
- Kosten: Die Kosten für den Bau und den Betrieb der Knotenform sind ein weiterer wichtiger Faktor.



Andreas Eng
Staatsschreiber

Verteiler

Bau- und Justizdepartement
Bau- und Justizdepartement (br)
Amt für Verkehr- und Tiefbau (kip/stp)
Parlamentsdienste
Traktandenliste Kantonsrat