



An den Grossen Rat

22.5138.02

PD/P225138

Basel, 13. April 2022

Regierungsratsbeschluss vom 12. April 2022

Interpellation Nr. 25 Philip Karger betreffend «Pilotprojekt «Smarte Strasse»: Neue Technologien im Test für die Stadt von morgen»

(Eingereicht vor der Grossratssitzung vom 16. März 2022)

«An der Gundeldingerstrasse wird zwischen der Solothurner- und Frobenstrasse, in Zusammenarbeit mit Smart City Lab Basel während einem Jahr eine smarte Strasse getestet. Der Kanton redet in seiner Medienmitteilung vom 10.2.2022 von einer «smarten» Strasse. Was er präsentiert sind jedoch einzig einige digitale Anwendungen im Zusammenhang mit einem kleinen Strassenabschnitt. Das Anbringen von ein paar Sensoren kann interessant und informativ sein, smart würde es erst, wenn die durch den Versuch gewonnenen Informationen direkt zu Aktionen führen würden. Beispielsweise wenn freie Parkplätze aktiv im Navigationssystem angezeigt, oder Ampeln aufgrund der Daten den freien Verkehrsfluss selbstständig regeln würden. Grundsätzlich sind smarte Anwendungen auf und neben den Verkehrswegen zu begrüssen. So können zum Beispiel Überlastungen erkannt werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass ein echter Mehrwert aus diesen Anwendungen resultiert. Prognosen dazu können der erwähnten Medienmitteilung und den weiteren auffindbaren Informationen zur Smarten Strasse nicht entnommen werden. Deshalb stellen sich dem Interpellanten folgende Fragen:

1. Was für einen kurz-, mittel- und langfristigen Mehrwert erwartet die Regierung von diesem Test?
2. Luft- und Wasserqualität und Verkehrsfrequenzen sollen in Echtzeit an die Verwaltungsstellen übermittelt werden. Sind zu diesen Angaben qualitative Grenzwerte definiert und was geschieht, wenn diese überschritten werden?
3. Welche Firmen liefern die Sensoren und wer erhält die Daten?
 - a. Gibt es Absprachen mit Nicht-Staatlichen Firmen zur Nutzung der Daten?
 - b. Mit welcher Technologie werden die Daten übermittelt?
 - c. Wie wird die Erfassung, die Übermittlung und die Speicherung der Daten gesichert?
 - d. Wo und in welcher Form werden die Daten gespeichert?
4. Der Lärm einzelner Fahrzeuge wird ermittelt. Wie geschieht das? Sind Rückschlüsse auf das Fahrzeug möglich und wird erwägt, Überschreitungen zu sanktionieren?
5. Alle Sensoren benötigen Strom. Wurde geprüft, ob dieser vor Ort mittels Solarzellen oder durch die Nutzung von Kinetik gewonnen werden kann?
6. Wurden in Vorbereitung des Tests bereits Ausbaumöglichkeiten, die die «smarten» Möglichkeiten nach heutigem Forschungsstand tiefergehend ausschöpfen, geprüft? Der Interpellant denkt dabei etwa an folgendes:

- a. Mit einer Datenerhebung in Echtzeit könnten die Ampeln so gesteuert werden, dass sie entsprechend dem Verkehrsaufkommen bei geringem Volumen nur gelb blinken. Ist so eine Lösung vorgesehen?
 - b. Ebenfalls könnte der Lichtverschmutzung entgegengewirkt werden. Die Strassenbeleuchtung könnte in verkehrsarmen Zeiten gedämmt werden und mittels Bewegungsmelder bei Bedarf kurzzeitig aufleuchten. Ist das vorgesehen? Hier wäre das Sicherheitsgefühl der Strassenbenutzer* innen zu beachten. Eine schnelle Reaktion per LED-Strassenbeleuchtung wäre wichtig.
7. In Basel werden sehr viele Strassenabschnitte umgestaltet. Werden dabei Vorkehrungen getroffen, um einfacher smarte Anwendungen einzusetzen? Der Interpellant denkt da an Leerrohre, um später Kabel einzuziehen, ohne, dass der Belag erneut kostspielig und für Passanten hinderlich aufgemacht werden muss.

Philip Karger»

Wir beantworten diese Interpellation wie folgt:

1. Einleitung

Das Amt für Mobilität (MOB), das Amt für Umwelt und Energie (AUE), das Lufthygieneamt beider Basel (LHA), die Fachstelle OGD und die IWB haben sich unter der Federführung der Kantons- und Stadtentwicklung (KSTE) zusammengetan, um gemeinsam verschiedene Technologien zur Datenerhebung (Sensoren) im öffentlichen Raum zu testen. Die Sensoren wurden an der Gundeldingerstrasse auf der Höhe des Margarethenparks installiert.

Es wurden Sensoren zur Detektion freier Parkplätze, zur Messung der Luftqualität, des Strassenlärms sowie der Anzahl Durchfahrten einzelner Fahrzeugklassen getestet. Die IWB als Partnerin ermöglicht es dabei, dass die Stromzufuhr für die Sensoren aus den vorhandenen Strassenlampen bezogen werden kann. Des Weiteren testen die IWB an der Smarten Strasse an einem Stromverteilkasten, ob sich dieser als E-Ladestation bewährt – beides eine intelligente Nutzung der bestehenden Infrastruktur.

2. Zu den einzelnen Fragen

1. *Was für einen kurz-, mittel- und langfristigen Mehrwert erwartet die Regierung von diesem Test?*

Kurz- und mittelfristig werden in der Smarten Strasse die neuartigen Sensoren auf ihre Tauglichkeit, Zuverlässigkeit und Genauigkeit getestet. Der langfristige Mehrwert hängt von den Ergebnissen dieser Testphase ab, die klären wird, inwiefern die Sensoren und die damit gewonnenen Daten weiterführende Analysen und Anwendungen ermöglichen. Bei den Daten aus der Lärmessung erhofft man sich zum Beispiel langfristig eine Verbesserung der Lärmprognosen durch Unterstützung der Schallausbreitungs- resp. Immissionsmodelle mit Langzeitmessdaten, um dann entsprechende Massnahmen ergreifen zu können.

2. *Luft- und Wasserqualität und Verkehrs frequenzen sollen in Echtzeit an die Verwaltungsstellen übermittelt werden. Sind zu diesen Angaben qualitative Grenzwerte definiert und was geschieht, wenn diese überschritten werden?*

Messung der Luftqualität: Bei diesem Sensortest wird geprüft, wie genau und zuverlässig die Sensoren Luftqualitätswerte ermitteln können. Die installierten Luftqualitätssensoren messen die Konzentrationen von Feinstaub PM2.5, Stickstoffdioxid und Ozon. Für diese drei Schadstoffe sind in der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) des Bundes Grenzwerte festgehalten. Damit die erhobenen Messwerte mit den LRV-Grenzwerten verglichen werden können, müssen sie den

Messanforderungen des Bundes entsprechen (vgl. «Immissionsmessung von Luftfremdstoffen», BAFU 2021). Mikrosensoren wie jene, die in der Smarten Strasse installiert wurden, erfüllen diese Vorgaben des Bundes heute noch nicht, somit hat eine Überschreitung der Grenzwerte keine Folgen.

Messung der Verkehrs frequenzen: Der Lärmsensor erhebt zwar Verkehrs frequenzen, es gibt jedoch dafür keine gesetzlichen Grenzwerte, die überschritten werden können und somit können auch keine Sanktionen erhoben werden.

3. *Welche Firmen liefern die Sensoren und wer erhält die Daten?*

Für die einjährige Testphase arbeitet der Kanton mit drei Schweizer Firmen zusammen.

Die erhobenen Rohdaten werden an den Kanton übermittelt, dieser speichert die Daten teilweise in seinen eigenen Systemen oder kann die Daten per Dashboard abfragen.

Alle im Rahmen des Pilotprojekts erhobenen Messdaten werden auf dem Datenportal des Kantons (<https://data.bs.ch>) publiziert und sind für alle Bürgerinnen und Bürger zugänglich und nutzbar.

a. *Gibt es Absprachen mit nicht-staatlichen Firmen zur Nutzung der Daten?*

Mit allen beteiligten Firmen wurden Vereinbarungen zur Datennutzung und Datensicherheit abgeschlossen. Der kantonale Datenschutzbeauftragte wurde von Anfang an in das Pilotprojekt miteinbezogen.

b. *Mit welcher Technologie werden die Daten übermittelt?*

Die Daten aus der Lärmmeßung, Luftmeßung und der Parkplatz-Detektion werden mit Mobilfunk 4G übertragen.

c. *Wie wird die Erfassung, die Übermittlung und die Speicherung der Daten gesichert?*

Alle Daten werden verschlüsselt übermittelt und gespeichert.

d. *Wo und in welcher Form werden die Daten gespeichert?*

Die Daten aus der Messung der Luftqualität werden in einem Cloud-Server in der Schweiz gespeichert. Die Daten aus der Lärmmeßung sowie die Messdaten zu den Parkplätzen werden auf einem Cloud-Server in Deutschland (Datacenter in Frankfurt) gespeichert.

4. *Der Lärm einzelner Fahrzeuge wird ermittelt. Wie geschieht das? Sind Rückschlüsse auf das Fahrzeug möglich und wird erwägt, Überschreitungen zu sanktionieren?*

Vom Sensor werden zeitlich gemittelte Schalldruckpegel bei den Fahrzeugdurchfahrten erfasst. Rückschlüsse auf einzelne Fahrzeuge oder Fahrzeugtypen sind nicht möglich; aus Datenschutzgründen werden jeweils Gruppen von 20 Fahrzeugen gebildet, die Reihenfolge randomisiert und nur Start- und Endzeitpunkt des jeweiligen Zeitintervalls angegeben. Erwägungen zu Sanktionen für lärmige Fahrzeuge gibt es nicht und sind auch nicht Ziel des Projektes (siehe hierzu Antwort auf Frage 1). Allfällige «Überschreitungen» (wie z. B. Fahrstil, Tuning, «Autoposser») können von Seiten Kanton mangels Rechtsgrundlagen resp. Grenzwerte (Lärmschutz-Verordnung) nicht sanktioniert werden.

5. Alle Sensoren benötigen Strom. Wurde geprüft, ob dieser vor Ort mittels Solarzellen oder durch die Nutzung von Kinetik gewonnen werden kann?

Ziel des Projekts ist es unter anderem, zu prüfen, inwiefern die bestehende Strominfrastruktur (z. B. Kabelverteilkästen oder Strassenlaternen) mitgenutzt werden können; diese Mit-Nutzung hat den Vorteil, dass keine kostenintensiven baulichen Massnahmen ergriffen werden müssen. Die Stromzufuhr über Solarzellen steht nicht im Fokus dieses Projekts, könnte aber durchaus zu einem späteren Zeitpunkt als weitere interessante Alternative getestet werden.

6. Wurden in Vorbereitung des Tests bereits Ausbaumöglichkeiten, die die «smarten» Möglichkeiten nach heutigem Forschungsstand tiefergehend ausschöpfen, geprüft? Der Interpellant denkt dabei etwa an folgendes:

- a. Mit einer Datenerhebung in Echtzeit könnten die Ampeln so gesteuert werden, dass sie entsprechend dem Verkehrsaufkommen bei geringem Volumen nur gelb blinken. Ist so eine Lösung vorgesehen?

Nein, eine solche Lösung ist momentan nicht vorgesehen. Lichtsignalanlagen werden schon heute an dafür geeigneten, übersichtlichen Kreuzungen zu Zeiten mit geringem Verkehrsaufkommen auf "gelb Blinken" geschaltet. Voraussetzung dafür ist, dass die Verkehrssicherheit auch ohne Ampelregelung (es gelten dann die vorfahrtsregelnden Markierungen und Signale) gewährleistet ist.

- b. Ebenfalls könnte der Lichtverschmutzung entgegengewirkt werden. Die Strassenbeleuchtung könnte in verkehrsarmen Zeiten gedämmt werden und mittels Bewegungsmelder bei Bedarf kurzzeitig aufleuchten. Ist das vorgesehen? Hier wäre das Sicherheitsgefühl der Strassenbenutzer* innen zu beachten. Eine schnelle Reaktion per LED-Strassenbeleuchtung wäre wichtig.

Nein, diese Fragestellung ist nicht Teil des Pilotprojekts «Smarte Strasse» (siehe hierzu Antwort auf Frage 1).

7. In Basel werden sehr viele Strassenabschnitte umgestaltet. Werden dabei Vorkehrungen getroffen, um einfacher smarte Anwendungen einzusetzen? Der Interpellant denkt da an Leerrohre, um später Kabel einzuziehen, ohne, dass der Belag erneut kostspielig und für Passanten hinderlich aufgemacht werden muss.

Ziel des Projektes ist es unter anderem zu testen, inwiefern bestehende Infrastrukturen (Kabelverteilkästen und Strassenlaternen) mit Hilfe einer relativ kostengünstigen Umrüstung mitgenutzt werden können, damit bauliche Eingriffe für neue Infrastrukturen (z. B. E-Ladesäulen) vermieden werden können. Überlegungen zur Ausgestaltung neuer Infrastrukturen sind nicht Teil des Projekts.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Beat Jans
Regierungspräsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin