

Vorlage Stadtparlament

Datum	24. September 2019
Beschluss Nr.	3389
Aktenplan	152.15.13 Stadtparlament: Einfache Anfrage

Einfache Anfrage Zsolt-Ferenc Takàcs: Wieweit hat sich die Smarte Stadt entwickelt?; Zwischenbericht; Beantwortung

Am 5. August 2019 reichte Zsolt -Ferenc Takcs die beiliegende Einfache Anfrage betreffend «Wieweit hat sich die Smarte Stadt entwickelt» ein.

Der Stadtrat beantwortet die Einfache Anfrage wie folgt:

1 Ausgangslage

Zehn Jahre nach dem Ja zum Glasfasernetz in der Stadt St.Gallen ist der Ausbau beendet. Fast alle Liegenschaften sind mittlerweile angeschlossen. Das Glasfasernetz spielt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung der Stadt als Wohn-, Bildungs- und Wirtschaftsstandort. Zum einen profitieren Bevölkerung, Unternehmen, Bildung und öffentliche Hand von der schnellen Datenübertragung. Zum anderen bildet das Glasfasernetz die Grundlage für das Internet der Dinge in St. Gallen und ist wichtig für das Erreichen der Ziele des städtischen Energiekonzepts 2050.

2 Beantwortung der Fragen

1. Wie weit ist das Glasfasernetz ausgebaut und im Betrieb?

Per 1. August 2019 waren 48'628 Glasfaseranschlüsse für private und geschäftliche Nutzer gebaut und betriebsbereit. Dies entspricht ca. 99 % der potentiellen Anschlüsse in der Bauzone der Stadt St.Gallen. Damit ist die Grunderschliessung der Stadt St.Gallen mit Glasfasern gemäss der Volksabstimmung vom 9. Februar 2009 abgeschlossen. Rund 50 Prozent nutzen ihren Glasfaseranschluss.

2. Wird das Glasfaser Netz auch für Strom-, Wasser- und Gaszähler benutzt?

Die Daten der Zähler für Strom, Gas und Wasser werden noch mehrheitlich vor Ort abgelesen. Aufgrund einer Bundesvorschrift in der Stromversorgungsverordnung (SR 734.71) müssen bis zum Jahr 2028 mindestens 80 % der Stromzähler mit intelligenten Messsystemen ausgerüstet werden. Bei den St.Galler Stadtwerken laufen derzeit die nötigen Vorbereitungen. Das Projekt «Rollout Smart Meter», das die Fernauslesung verschiedener Zähler der St.Galler Stadtwerke beinhaltet, ist aktuell in der Initialisierungsphase. Grundsätzlich gehen die Überlegungen in die Richtung, dass zukünftig alle Zähler

der sgsw (Strom, Wasser, Gas, Wärme) über das Glasfasernetz oder das auf dem Glasfasernetz basierende Funknetz «Smartnet» ausgelesen werden.

3. Wann sind die Unterflurabfall-Behälter an das Glasfaser Netz angeschlossen?

Entsorgung St.Gallen (ESG) hat sämtliche Wertstoffcontainer der ober- und unterirdischen Sammelstellen mit Füllstandsensoren ausgerüstet. Die Füllstände wurden bisher einmal pro Tag über GSM-Signale gemeldet. Bis Ende 2019 rüstet ESG sämtliche Wertstoffcontainer mit neuen Füllstandsensoren aus. Die neuen Sensoren nutzen das von den St.Galler Stadtwerken erstellte Smartnet, welches auf der Funktechnologie LoRa (= Long Range Wide Area Network) basiert und dessen Antennen über das Glasfasernetz vernetzt sind. Vorteile der LoRa-Füllstandsensoren und -technologie sind die hohe Zuverlässigkeit, die einfachere Wartung und die fortlaufende Meldung der Füllstände.

Im Rahmen des Projekts «Sammeldienst 2020» werden die Anwendbarkeit und der Nutzen von Füllstandsensoren bei Kehricht-Unterflurbehältern (UFB) abgeklärt. Es ist davon auszugehen, dass nicht alle UFB mit Sensoren auszurüsten sind, da für die meisten UFB eine wöchentliche Leerung notwendig ist.

4. Wann wird die Strassenbeleuchtung intelligenter und stromsparender durch Vernetzung und Sensoren?

Die öffentliche Beleuchtung dient der Sicherheit der Bewohnerinnen und Bewohner unserer Stadt. Sie soll insbesondere verkehrsbedingte Gefahren in der Dunkelheit abwenden und den Schutz vor Kriminalität und Vandalismus sicherstellen. Sie fördert aber auch die Lebensqualität und damit die Attraktivität der Wohn- und Geschäftsbereiche unserer Stadt. Für die Verkehrssicherheit bei Nacht sind die Sicht und Sichtbarkeit respektive der Kontrast entscheidend.

Im Rahmen des Erneuerungsprozesses prüfen die St.Galler Stadtwerke seit längerer Zeit den Einsatz intelligenter und stromsparender Strassenbeleuchtung.

Bereits im Jahr 2009 haben die St.Galler Stadtwerke an der Geissbergstrasse die damals grösste LED-Strassenbeleuchtung der Schweiz in Betrieb genommen. In Fachkreisen war damals unbestritten, dass in der Strassenbeleuchtung der LED-Technologie die Zukunft gehört. Diese zeichnet sich durch kompakte Bauweise, hohe Lebensdauer und sehr gute Farbwiedergabeeigenschaften aus. In den letzten zehn Jahren wurden in der Stadt St.Gallen bereits über 2'600 LED-Leuchten im öffentlichen Raum verbaut.

Eine vom WWF durchgeführte Analyse der Strassenbeleuchtungen in verschiedenen Kantonshauptstädten zeigte, dass jene in St.Gallen zu den effizientesten in der Schweiz zählt.

Ein weiteres Energiesparpotenzial liegt in der bedarfsabhängigen Steuerung der Anlagen (dynamische präsenzabhängige Lichtsteuerung). Volldynamische (intelligente) Strassenbeleuchtungsanlagen wurden erst durch die Verwendung von LED-Leuchten möglich. Die St.Galler Stadtwerke haben auch hier schweizweit Pionierarbeit geleistet und bereits 2012 die erste Pilotanlage an der Hüttenwiesstrasse in Betrieb genommen. Im Jahr 2014 konnte eine weitere Pilotanlage mit neuester Generation von Detektoren (2-stufig) an der Demutstrasse gebaut werden.

Die Erfahrungen und Auswertungen dieser Anlagen haben gezeigt, dass der Einsatz nur an wenig befahrenen Quartier- und Erschliessungstrassen, die an naturnahe Lebensräume mit tiefer Umgebungs-

helligkeit angrenzen, sinnvoll ist. Wenig geeignet ist der Einsatz an Strassen mit Konfliktzonen (Fussgängerstreifen, Kreisel usw.), Strassen mit direkt angrenzenden Wohnbauten sowie an stark befahrenen Strassenabschnitten.

Im 2018 haben die St.Galler Stadtwerke eine «Smarte Strassenbeleuchtung» an der Oberstrasse in Betrieb genommen. Die an der Oberstrasse eingesetzten LED-Leuchten verfügen über zwei neuartige Zusatzfunktionen: Zum einen sind sie in der Lage, Funksignale zu empfangen und zu senden und sie können auch untereinander kommunizieren. Dies geschieht auf Basis des Glasfasernetzes in Kombination mit dem erwähnten Smartnet. Diese Lösung ermöglicht es, die neuen Leuchten von einer Zentrale der St.Galler Stadtwerke über eine gesicherte Internetverbindung anzusteuern. Beispielsweise können einzelne oder gruppierte Leuchten ein- und ausgeschaltet oder die Lichtstärke bei Bedarf variiert werden. So kann die Beleuchtung optimal auf Tageszeiten und Wochentage abgestimmt werden.

Zum anderen verfügt die Anlage über einen optischen Sensor, der die Verkehrsintensität erkennt und die einzelnen Leuchten entsprechend hinauf- oder hinunterdimmt. Damit wird die Lichtintensität automatisch an das Verkehrsaufkommen angepasst, so dass sich der Energieverbrauch und die Lichtemissionen auf ein Minimum reduzieren, wenn nachts nur wenig Verkehr herrscht. Dabei wird das von den gültigen Normen geforderte Mindestbeleuchtungsniveau jederzeit eingehalten. Die intelligenten Leuchten übermitteln wichtige Daten zum Energieverbrauch, Dimm-Level oder Störungsmeldungen direkt an die St.Galler Stadtwerke. Bei diesem Pilotprojekt wird die intelligente Strassenbeleuchtung auf Systemstabilität, Störungsanfälligkeit, Unterhaltsaufwand und Benutzerfreundlichkeit überprüft. Bewährt sich die neue Technologie, wird sie in St.Gallen an weiteren geeigneten Stellen installiert. Denn im Idealfall verbraucht diese Lösung rund 60 Prozent weniger Energie als herkömmliche LED-Strassenbeleuchtungen.

Da die Entwicklung noch lange nicht abgeschlossen ist, darf man davon ausgehen, dass die technischen Möglichkeiten weiter zunehmen werden. Der Massnahmenkatalog zum Energiekonzept 2050 und auch das Lichtkonzept der Stadt St.Gallen sehen für die öffentliche Beleuchtung den consequenten Einsatz technisch und energetisch optimierter Leuchten vor, was nach heutigem Stand der Technik klar für eine «Smarte Strassenbeleuchtung» spricht – aus Gründen der Energieeffizienz, jedoch auch zur Reduzierung der Lichtverschmutzung und der Störung nachtaktiver Tiere.

5. *Wie wird das Glasfasernetz in Zukunft im Allgemeinen in der Stadt noch eingesetzt? (sgsw, vbsg usw.)*

Das Glasfasernetz wird aktuell von Tausenden von Bewohnerinnen und Bewohnern sowie Firmen der Stadt St.Gallen für Fernseh-, Telefonie- und schnelle Internetdienstleistungen bis zu 10 Gbit/s verwendet.

Aber auch die in der Volksabstimmung versprochenen Zusatznutzen für Bedürfnisse der städtischen Betriebe sind zu einem grossen Teil realisiert.

Das Glasfasernetz wird unter anderem verwendet für:

- die Steuerung der Strom-, Wasser-, Gasnetze in der Stadt St.Gallen
- die kommunikative Vernetzung der städtischen Schulen
- die Vernetzung der Antennen für das «St.Galler Wireless»
- den Aufbau des strahlungsarmen städtischen Funknetzes «Smartnet», welches die Grundlage für verschiedene Smart City - Anwendungen bildet (Füllstandmessung bei Sammelstellen, Parkplatzbewirtschaftung etc.)
- den Anschluss von strahlungsarmen Mikrozellen der Mobilfunkprovider

Das Glasfasernetz wird weiterhin an Bedeutung gewinnen, weil viele «smarte» Anwendungen auf eine flächendeckende Kommunikationsinfrastruktur angewiesen sind.

Der Stadtpräsident:

Thomas Scheitlin

Die Stadtschreiber-Stellvertreterin:

Jennifer Abderhalden

Beilage:

- Einfache Anfrage vom 5. August 2019