

Vorlage Stadtparlament

Datum	26. Januar 2021
Beschluss Nr.	116
Aktenplan	152.15.12 Stadtparlament: Interpellationen

Interpellation Marlene Bodenmann, Doris Königer: Die Technologie 5G sorgt für viel Verunsicherung! «Kritische und verantwortliche Mobilfunknutzung»; schriftlich

Marlene Bodenmann und Doris Königer sowie 21 mitunterzeichnende Mitglieder des Stadtparlaments reichten am 21. November 2020 die beiliegende Interpellation «Die Technologie 5G sorgt für viel Verunsicherung! «Kritische und verantwortliche Mobilfunknutzung» ein.

Der Stadtrat beantwortet die Interpellation wie folgt:

1 Ausgangslage

Die Stadt St.Gallen verfolgt seit Einführung des Mobilfunks das Thema genau und hat eine eher strenge Vollzugspraxis der eidgenössischen Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) auf Gemeindeebene entwickelt. Zudem ist die Stadt St.Gallen seit den Anfängen der Mobilfunktechnologie im Bereich der Information und Sensibilisierung aktiv.

Seit dem Jahr 2011 versucht die Stadt St.Gallen konzeptionell und partnerschaftlich eine Entwicklung in Richtung strahlungsarmen Mobilfunk zu forcieren. Dabei wird das Ziel verfolgt, insbesondere für die steigende Datenkommunikation, die Sendeleistungen sowohl jener zwischen Mobilfunkanlagen als auch der Endgeräte möglichst gering zu halten. Dies kann erreicht werden, wenn die Funkdistanzen möglichst kurz sind und möglichst wenig dämpfende Hindernisse zwischen Sender und Empfänger liegen. Für ein solches Kleinzellenkonzept sind viel mehr Mobilfunkanlagen mit kleiner Leistung, sogenannte Mikrozellen, nötig als in der heutigen Netzwerkarchitektur mit wenigen, aber leistungsstarken Sendern (Makrozellen). Makrozellen können für eine flächendeckende Grundversorgung weiterhin betrieben werden. Im Bericht «Mobilfunk und Strahlung», der von der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung im Auftrag des UVEK erstellt wurde, wird bestätigt, dass ein solches engmaschiges Netz insgesamt zur Reduktion der Exposition der Bevölkerung, insbesondere der Mobilfunknutzenden, beiträgt.

Da sich keine Zusammenarbeit mit den mobilfunkbetreibenden Firmen ergab, wurde im Jahr 2012 die Pilotinstallation «St.Galler Wireless» als erster Schritt zu einem strahlungsarmen Mobilfunk lanciert. Im Jahr 2014 entschied das Stadtparlament (Vorlage Nr. 1759 «Pilotinstallation Wireless St.Gallen als erster Schritt in Richtung eines strahlungsarmen Mobilfunks in der Stadt St.Gallen; Ergebnisse und weiteres Vorgehen» vom 29. April 2014), die Zusammenarbeit mit den Mobilfunkbetreibern nochmals zu suchen, um das in der Interpellation erwähnte Kleinzellenkonzept auch mit Mobilfunktechnologie

umzusetzen. Voraussetzung dafür ist die Zusammenarbeit mit der Mobilfunkbranche, da diese im Besitz der Mobilfunk-Konzessionen ist. Seither hat die Stadt St.Gallen einige Vorstösse unternommen, zusammen mit den Mobilfunkfirmen den Rollout von Mobilfunk auf der Basis von Kleinzellen in der Innenstadt voranzutreiben. Letztmals wurde im Jahr 2019 dazu das in der Interpellation erwähnte Simulationsprojekt mit Swisscom durchgeführt. Da Swisscom und die Stadt St.Gallen die Resultate unterschiedlich beurteilten, wurde das Projekt beendet (vgl. [Medienmitteilung¹](#) der Swisscom und der Stadt St.Gallen vom 2. Juli 2020).

Weil kurz- und mittelfristig keine operative Zusammenarbeit mit einem oder mehreren Mobilfunkbetreibern realistisch erscheint, beabsichtigt der Stadtrat, zum bisherigen Kurs mit «St.Galler Wireless» zurückzukehren. Es ist geplant, dem Stadtparlament im Jahr 2021 eine Vorlage zur Erneuerung der Installationen im bisherigen Gebiet des St.Galler Wireless sowie mit einer Erweiterung des Versorgungsgebiets zu unterbreiten.

2 Beantwortung der Fragen

1. Was kann die Stadt zu einem strahlungsarmen Mobilfunk beitragen?

Neben dem Betrieb des offenen Netzes «St.Galler Wireless», auf welches in der Beantwortung der Fragen 2 und 3 eingegangen wird, engagiert sich die Stadt St.Gallen auf verschiedenen Ebenen. Sie vertrat den Schweizerischen Städteverband in der breit abgestützten Arbeitsgruppe des Bundes «Mobilfunk und Strahlung», welche im November 2019 einen umfassenden Bericht publizierte. Ein zentrales Element des Berichtes sind die von der Arbeitsgruppe vorgeschlagenen sechs begleitenden Massnahmen zum Umgang mit Mobilfunk. Eine davon ist die Austauschplattform «Mobilfunk der Zukunft», auf der die Diskussion unter allen Interessenvertreterinnen und -vertretern weitergeführt wird und Lösungen gesucht werden sollen. Die Stadt St.Gallen wird in diesem Gremium wiederum die Position des Städteverbands vertreten.

Die Position kann grob wie folgt umrissen werden: Die Mobilfunknetze sollen der Bevölkerung und der Wirtschaft dienen, dabei aber keine übermässigen Immissionen verursachen. Mobilfunkbetreiber sollen verpflichtet werden, mit Städten und Gemeinden, die bereit sind, ein Mobilfunkkonzept zu erarbeiten, zusammenzuarbeiten. Ziel ist es, eine qualitativ hochstehende Mobilfunkversorgung zu ermöglichen, ohne die heute geltenden Grenzwerte anzuheben. Dafür sind in urbanen Gebieten die Netze so zu optimieren, dass in der Summe von Mobilfunk-Basisstationen und Endgeräten möglichst wenig Strahlung entsteht. Der Stadtrat bietet nach wie vor Hand für solche Lösungen.

Im Rahmen des Vollzugs der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) auf Gemeindeebene werden Neuanlagen und Änderungen auf bestehenden Anlagen sorgfältig in Bezug auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben geprüft. Wo nötig werden Messungen verlangt. Weiter hat der Stadtrat entschieden, Verträge für neue Mobilfunkanlagen auf städtischen Gebäuden nur zurückhaltend abzuschliessen. Zudem werden Verträge für bestehende Anlagen wie auch für Verlängerungen an die heute geltenden Anlagegrenzwerte gebunden. Einen wichtigen Beitrag für einen strahlungsarmen Mobilfunk können die Nutzenden leisten. Darauf wird in den Fragen 4 und 5 eingegangen.

¹ https://www.stadt.sg.ch/news/stsg_medienmitteilungen/2020/07/kleinzellen.html

2. Welchen Beitrag leistet das öffentliche «Wireless St.Gallen» zur Reduktion der Strahlenbelastung?

Das öffentliche WLAN «St.Galler Wireless» bietet eine Alternative zum Datenverkehr über Mobilfunk. Im Unterschied zum Mobilfunk sind die Funkstrecken im versorgten Gebiet sehr kurz. Aus diesem Grund sind auch die dafür benötigten Sendeleistungen sehr gering.

Die pro Datenpaket erzeugte Exposition ist geringer, als wenn die gleiche Datenmenge über Mobilfunk in der heutigen Netzwerkarchitektur mit Makrozellen gesendet wird. Dies gilt insbesondere für den so genannten «Uplink», den Datenverkehr vom Endgerät zur Mobilfunkanlage. Die für den Uplink gemessenen Werte waren – je nach Abstand zur nächsten Makrozelle - für Wireless 5,5 bis 30 Mal kleiner als für Mobilfunk. Die Nutzenden und Personen in der Nähe von Nutzenden werden am meisten entlastet. Diese Effekte wurden während der messtechnischen Begleitung zum Rollout des «St.Galler Wireless» nachgewiesen.

Werden Daten priorisiert über WLAN versandt und empfangen, so werden die Mobilfunknetze entlastet. Insbesondere werden die Anwohnenden von Mobilfunkanlagen und die Nutzenden selber weniger exponiert. Zudem reicht die vorhandene Mobilfunk-Infrastruktur auch längerfristig aus und es sind weniger zusätzliche Mobilfunkanlagen nötig.

Eine Auswertung des vom St.Galler Wireless bewältigten Datenverkehrs zeigt, dass im heute versorgten Gebiet etwa die Datenmenge verarbeitet wird, welche der Kapazität einer Makrozelle entspricht. Im Versorgungsgebiet steht heute eine Makrozelle, weitere senden in das Gebiet hinein. Gegenwärtig hat das St.Galler Wireless noch freie Kapazitäten, während die Netze der Mobilfunkbetreiber in städtischen Gebieten zeitweise an der Auslastungsgrenze stehen.

3. Ist eine Ausdehnung von «Wireless St.Gallen» geplant?

Der Stadtrat hat am 29. September 2020 eine Erweiterung des Netzes im Bereich öffentlicher Sportanlagen beschlossen. Dieses Projekt befindet sich in Ausführung. In der Schulsporthalle Schönenwegen, auf der Sportanlage Gründenmoos, im Stadion Espenmoos, im Paul-Grüninger-Stadion, auf der Leichtathletikanlage Neudorf, in der Schulsporthalle Oberzil, in der Sporthalle Volksbad und auf der Sportanlage am Burggraben (Kantonsschule) werden 35 WLAN-Sender und acht Festanschlüsse installiert.

Da die im Bereich der Innenstadt eingesetzte Hardware am Ende ihrer Lebensdauer angelangt ist, wird zurzeit eine neue Parlamentsvorlage vorbereitet. Ziel ist nebst dem Hardwareersatz eine vollständige Abdeckung der Innenstadt. Damit sollen auch die für die Benutzerinnen und Benutzer nicht nachvollziehbaren Empfangslöcher geschlossen werden. Gleichzeitig beabsichtigt der Stadtrat, das St.Galler Wireless mit Nutzung moderner WiFi 6 - Standards zu erneuern. Die Vorteile des neuen WiFi 6 - Standards sind unter anderem: Stabilere Verbindungen, höhere Datenraten und bessere Ausnutzung des vorhandenen Spektrums. Dadurch entsteht pro übertragene Datenmenge weniger unnötige Strahlung.

4. Wie können die Mobilfunk-Nutzenden beitragen, die Strahlenbelastung zu senken?

Der wichtigste Beitrag der Nutzenden ist, so wenig Daten wie möglich über die Mobilfunknetze zu senden und zu empfangen. So belasten die Nutzenden sich, ihre Umgebung und die Anwohnenden von Mobilfunkanlagen weniger. Zudem reicht die bestehende Infrastruktur auch längerfristig für die Mobilfunkversorgung aus.

Je nach Nutzungsbedarf können Nutzende dies mit verschiedenen Handlungsansätzen erreichen.

Beispiele sind:

- Generell die kabelgebundene Datenübertragung priorisieren, gefolgt von WLAN (Bluetooth). Erst in letzter Priorität das Mobilfunknetz dafür nutzen.
- Musik, Videos und andere grosse Dateien über das Festnetz oder WLAN herunterladen und mobiles Streaming vermeiden.
- Eigene Heimnetzwerke möglichst kabelgebunden gestalten.
- Eigenes WLAN auf den neuen Wi-Fi 6 - Standard aufrüsten, welcher weniger unnötige Strahlung erzeugt.
- Nicht benötigte Funktionen (z. B. Mobile Daten) und Module (z. B. WLAN) abschalten.
- Im Home-Office kabelgebunden arbeiten.
- mobiles Virtual Reality wie Spiele, virtuelle Rundgänge sparsam nutzen.
- Bei Mobiltelefonaten Headsets oder Freisprecheinrichtung verwenden
- Für längere Telefonate zu Hause schnurgebundene Festnetztelefone einsetzen.

5. Wie möchte der Stadtrat dieses Verhalten und deren Umgang fördern?

Seit Einführung der Mobilfunktechnologie ist die Stadt St.Gallen im Bereich Information und Sensibilisierung aktiv. So wurde im Jahr 2011 die Broschüre «Elektrosmog im Alltag» herausgegeben, welche nach wie vor aktuell ist. Sie weist auf viele einfach umsetzbare Massnahmen zur Minimierung der Strahlenbelastung hin und wurde mittels eines Einlageblatts zu 5G inhaltlich auf den neusten Stand gebracht. Ein ausführlicheres Faktenblatt 5G ist in Arbeit. Weiter wurden Ökopodien, ein Vortragsabend sowie Workshops «Gesund Wohnen» und Infoabende in verschiedenen St.Galler Quartieren zum Thema «Elektrosmog im Alltag» durchgeführt. Im Jahr 2019 organisierte die Stadt die Veranstaltung «5G Mobilfunk – Chancen und Risiken» und im Jahr 2020 bot der Quartieranlass «smart home – Homeoffice» im Oberzil alltagsnahe Informationen zum strahlungsarmen und optimalen Arbeiten zu Hause.

Die Dienststelle Umwelt und Energie wird die Informations- und Sensibilisierungsarbeit weiterführen und unter anderem den Anlass «smart home – Homeoffice» in weiteren Quartieren anbieten. Zudem steht sie der Stadtbevölkerung jederzeit für Anliegen im Bereich nicht-ionisierende Strahlung im Mobilfunk und Alltag zur Verfügung. Auf Wunsch werden auch Beratungen und Messungen vor Ort durchgeführt.

6. Kann sich der Stadtrat die Durchführung einer unabhängigen Messung der Strahlung im relevanten Bereich vorstellen?

Messungen können verschiedene Zielsetzungen und Ansätze haben. Ein Monitoring der Strahlenbelastung im öffentlichen Raum über eine gewisse Zeit erachtet der Stadtrat aufgrund der örtlich sehr ungleich verteilten Strahlung als nicht aussagekräftig. Zudem wären repräsentative Orte schwierig zu

finden und eine Messung kostenintensiv. Gezielte Messungen, um die Wirksamkeit der Einzelstrategie zu prüfen respektive zu verifizieren, erachtet der Stadtrat als prüfenswert. Im Rahmen des Evaluationsprojekts mit Swisscom wurde diskutiert, ob und wie die Exposition bei bereits heute installierten Mikrozellen (4G oder 5G) mit Expositionen bei Makrozellen messtechnisch verglichen werden kann. Die Abklärungen müssten in Zusammenarbeit mit Swisscom erfolgen. Die Arbeiten wurden aufgrund des Projektabbruchs sistiert. Der Stadtrat setzt sich dafür ein, zusammen mit dem Schweizerischen Städteverband und Swisscom vertiefte Abklärungen zu treffen.

7. Welche Möglichkeiten sieht der Stadtrat, über den Nutzen und die Wirkung des strahlungsarmen Mobilfunks zu informieren?

Der Nutzen eines strahlungsreduzierten Netzes fällt in erster Linie bei der Reduktion der Exposition der Nutzenden selber und in zweiter Linie bei einer kleineren Exposition der nächsten Anwohnenden von Mobilfunkanlagen an. Das Konzept des strahlungsarmen Mobilfunks lebt dem Vorsorgegebot des Umweltschutzgesetzes nach. Anlagen sollen so wenig emittieren, wie dies technisch möglich und wirtschaftlich tragbar ist.

Die Aktivitäten der Stadt St.Gallen im Bereich Information und Sensibilisierung wurden im Rahmen der Frage 5 dargelegt. Dabei steht die Vermeidung von nicht-ionisierender Strahlung (Elektrosmog) im Alltag und so auch in der Nutzung der Mobilfunktechnologie im Zentrum. In diesem Rahmen wird zielgruppenspezifisch über die Technologie, die Chancen, aber auch die Risiken informiert. Der Fokus liegt dabei auf konkreten Anwendungen und Fragestellungen aus dem Alltag.

Einen Überblick über die wissenschaftliche Forschung zur Wirkung von Mobilfunkstrahlung gibt der im Jahr 2019 von der Arbeitsgruppe «Mobilfunk und Strahlung» im Auftrag des UVEK erstellte Bericht. Schädigende Wirkungen der Strahlung von Mobilfunk-Basisstationen können derzeit nicht mit genügender Evidenz nachgewiesen werden. Für die Beeinflussung der Hirnströme durch Mobiltelefonnutzung gibt es ausreichend Evidenz, für gesundheitsschädliche Wirkung durch Mobiltelefonnutzung gibt es begrenzte Evidenz. Der Stadtrat ist der Auffassung, dass die Forschung und Kommunikation der Forschungsergebnisse umfassender wissenschaftlicher Kenntnisse bedarf und in die Kompetenz des Bundes fällt.

8. Gibt es Bestrebungen in den städtischen Schulen und Kindergärten, die Einrichtungen zu verkabeln, um dadurch die permanente Strahlung durch das WLAN zu vermindern?

Die IT-Infrastruktur der städtischen Volksschulen orientiert sich an der kantonalen Empfehlung «Medien und Informatik» in der Volksschule. Die Arbeitsplätze der Lehrpersonen sind mit Kabel erschlossen. Für die Lernenden sind mobile Geräte empfohlen. Die Geräte werden nicht ortsgebunden eingesetzt und auch die Einrichtung der Schulzimmer kann Änderungen unterworfen sein. Ein leistungsfähiger und sicherer Internetanschluss wird aus diesem Grund durch ein WLAN-Netzwerk mit einer Filterung von unangemessenem Inhalt sichergestellt.

Die Accesspoints senden mit reduzierter Leistung, solange die Endgeräte keine Daten anfordern. Die Platzierung erfolgte optimiert in Hinblick auf niedrige Exposition. Die Accesspoints sind in der Regel

an der Schulzimmerdecke montiert, so dass eine gute Abdeckung bei kleiner Strahlungsbelastung resultiert. Die schulischen WLAN-Netzwerke sind mit einer Technologie ausgerüstet, welche unnötige Interferenzen minimiert und so Strahlung reduziert und eine gute Datenrate gewährleistet. Die Exposition durch die Endgeräte hängt von der Intensität der Nutzung ab. Aktuelle Endgeräte (z. B. Tablets) senden nur mit der effektiv benötigten Leistung, unter anderem, um die Stromnetz unabhängige Laufzeit zu erhöhen.

Eine systematische Verkabelung für ausschliesslich kabelgebundene Datenübertragung in den Schulen erachtet der Stadtrat als nicht realistisch. Das kabellose Netz wird in Hinblick auf die Strahlenbelastung aber optimiert betrieben. Die aus der heutigen Praxis resultierende Belastung erachtet der Stadtrat als tragbar. Die technische Entwicklung wird aber laufend verfolgt. Es stehen neue drahtlose Technologien vor der Marktreife, welche künftig noch einmal deutlich weniger Exposition verursachen dürften.

Die Kindergärten sind nicht mit WLAN erschlossen. Eine Erschliessung ist zurzeit auch nicht geplant.

Die Stadtpräsidentin:
Maria Pappa

Der Stadtschreiber:
Manfred Linke

Beilage:
▪ Interpellation vom 21. November 2020