



An den Grossen Rat

21.5010.02

WSU/P215010

Basel, 5. April 2023

Regierungsratsbeschluss vom 4. April 2023

Anzug Christian C. Moesch und Konsorten betreffend „Förderung des Ausbaus von 5G“

Der Grosse Rat hat an seiner Sitzung vom 17. März 2021 den nachstehenden Anzug Christian C. Moesch und Konsorten dem Regierungsrat zur Stellungnahme überwiesen:

«5G Technologie wird der Standard der Zukunft sein, sozusagen das Glasfasernetz durch die Luft. Die Schweiz und insbesondere der Kanton Basel-Stadt sind als Innovationsstandort auf den Ausbau dieser neuen Technologie angewiesen, damit sie in Zukunft weiterhin als Innovationsstandort vorne mitmachen kann. Sowohl Start-ups, Technologieunternehmen als auch die Hochschulen sind auf diese Technologien angewiesen, um die Innovationsfähigkeit der Schweiz sicherstellen zu können. Andernfalls wird die Schweiz den Anschluss verlieren und wegen Innovationen aus anderen Ländern dazu gezwungen, die 5G-Technologie «nachzuholen», wenn sie überlebensfähig sein will. Sehen wir zu, dass wir der Jugend die Zukunft nicht verbauen. Haben wir den Mut, die technologische Zukunft rechtzeitig anzupacken und die Infrastruktur zu schaffen, welche den Innovationsstandort der Schweiz sichern.

5G wird in vielen verschiedenen Bereichen ungeahnte Entwicklungen hervorbringen und als Standard die Technologien beeinflussen. Hier seien nur einige Branchen aufgezählt, welche diesen Standard für die Meisterung der Zukunft unbedingt brauchen: Gesundheitswesen (z.B. Echtzeit-Monitoring auf Distanz im Alterswohnen, neue Technologien im operativen Bereich der Spitzenmedizin, Weiterentwicklung der hochspezialisierten Technologie, 3D-Printing von massgeschneiderten Geräten, wie z.B. Beatmungsgeräte, etc.), Tourismus (z.B. Augmented Reality wird von ausländischen Gästen bald gefordert), Transport und Verkehr (intelligente Verkehrsführung, Steuerung von Warentransporten, automatisch Fahrzeuge, etc.), Energieversorgung (Optimierung der Stromnetze, verbesserte Nutzung der Energie), Industrie (Automatisierung, Produktion vor Ort, digitalisierte Produktionsprozesse), Landwirtschaft (effizientere und ressourcenschonendere Düngung, Robotertechnologie), aber auch die Vergnügungsindustrie und der Detailhandel wird dank Augmented Reality neue Anforderungen an das Netz stellen.

Ausgehend von diesen Ausführungen wird der Regierungsrat gebeten zu prüfen und zu berichten, wo er auf kantonaler Infrastruktur geeignete Standorte für 5G-Antennen zur Verfügung stellen kann. Dabei sollen sowohl Standorte für Macromobilfunkantennen, als auch Mikromobilfunkzellen oder eine Kombination beider angestrebt werden.

Christian C. Moesch, Luca Urgese, Pascal Messerli, Michael Hug, Erich Bucher, Sandra Bothe, Olivier Battaglia, Lorenz Amiet, Balz Herter, René Häfliger, Sebastian Kölliker, Michela Seggiani»

Wir berichten zu diesem Anzug wie folgt:

1. 5G: Technologie und Entwicklung

1.1 Infrastruktur für 5G und Vorgängertechnologien

Die Abkürzung 5G steht für die fünfte Generation des Mobilfunks. Es handelt sich um einen neuen Mobilfunkstandard bzw. eine neue Mobilfunktechnologie. Der Standard gibt gewisse Anforderungen vor (z.B. Antwortzeit oder minimale Datenmenge pro Zeiteinheit). Gleichzeitig wird bestimmt, wie diese Vorgaben technisch umgesetzt werden können – also wie und in welcher Form Antennen und Mobiltelefone miteinander Daten austauschen.

Die Mobilfunktechnologien entwickeln sich ständig weiter und werden effizienter, ähnlich wie neue Versionen eines Betriebssystems auf einem PC. 5G basiert auf 4G, verwendet eine ähnliche Technologie, ist aber effizienter und ermöglicht eine schnellere und umfangreichere Datenübertragung als die früheren Mobilfunkgenerationen (4G [LTE], 3G [UMTS], 2G [GSM]).

Zur gesteigerten Effizienz tragen auch die Nutzung neuer, höherer als die bisher genutzten Funkfrequenzen sowie adaptive Antennen, im Volksmund oft aber ungenau «5G-Antennen» genannt, bei. Während die neu genutzten Frequenzen vergleichbar sind mit denen für 4G und WLAN, sind adaptive Antennen neuartig: Sie sind eine Weiterentwicklung in der Antennentechnologie und in der Lage, die Signale auf einzelne Endgeräte zu fokussieren (sogenanntes «Beamforming»). Sie können mit derselben Energie mehr Daten übertragen. Durch die klarere Trennung der Funksignale der einzelnen Mobilgeräte (Smartphones, Tablets usw.) vermeiden sie ungewollte Störungen. Die Verbindungsqualität wird dadurch verbessert, und wer kein Mobilgerät nutzt, ist einer geringeren Strahlung ausgesetzt.

Dennoch bestehen in der Bevölkerung Vorbehalte gegenüber 5G und adaptiven Antennen. Ein Grund scheint die Ansicht zu sein, 5G sei etwas gänzlich Neues und Unerforschtes, das übereilt eingeführt worden und dem man unkontrollierbar und ungewollt ausgesetzt sei.

Wie oben beschrieben, liegen die für 5G derzeit verwendeten Frequenzen im selben Bereich wie die bisher eingesetzten Mobilfunktechnologien oder WLAN. Es gibt keine Hinweise darauf, dass die gesundheitlichen Auswirkungen von 5G anders sind als bei den Vorgängertechnologien. Und adaptive Antennen können das Signal in eine bestimmte Richtung fokussieren und es in andere Richtungen reduzieren. Aufgrund dieser Eigenschaft ist die Strahlenbelastung ausserhalb des fokussierten Bereichs im Durchschnitt tiefer als bei konventionellen Antennen.

Zum Schutz der Bevölkerung vor der nichtionisierenden Strahlung von Mobilfunkantennen legte der Bundesrat in der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung vom 23. Dezember 1999 (NISV) zwei Arten von Grenzwerten fest: Die Immissionsgrenzwerte schützen vor den wissenschaftlich nachgewiesenen Gesundheitsauswirkungen (Erwärmung des Körpergewebes) und müssen überall eingehalten werden, wo sich Menschen - auch nur kurzfristig - aufhalten können. Weil aus der Forschung unterschiedlich gut abgestützte Beobachtungen vorliegen, wonach es auch noch andere Effekte geben könnte, legte die NISV basierend auf dem Vorsorgeprinzip des Umweltschutzgesetzes zusätzlich Anlagegrenzwerte fest: Die vorsorglichen Anlagegrenzwerte sind für Mobilfunkstrahlung rund zehnmal tiefer als die Immissionsgrenzwerte. Jede einzelne Mobilfunkanlage muss den für sie massgebenden Anlagegrenzwert an Orten, wo sich Menschen regelmässig während längerer Zeit aufhalten (z. B. Wohnungen, Schulen, Spitäler, ständige Arbeitsplätze oder raumplanerisch festgelegte Kinderspielplätze) einhalten. Allerdings lassen sich Gesundheitsauswirkungen wissenschaftlich nie mit absoluter Sicherheit ausschliessen.

1.2 5G heute und in Zukunft

Der Bundesrat will, dass die Schweiz die Chancen der Digitalisierung nutzt, und hat im Jahr 2016 die Strategie «Digitale Schweiz» lanciert. Ein wichtiges Element dieser Strategie ist die Schaffung leistungsstarker und offener Übertragungsnetze für eine konkurrenzfähige Informationsgesellschaft. Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK will die Digitalisierung der Gesellschaft und Wirtschaft vorantreiben und erachtet dafür leistungsfähige Mobilfunknetze nach dem 5G-Standard als unverzichtbar.

Die Datenmenge, die über die Mobilfunknetze transportiert wird, ist in den letzten Jahren massiv angestiegen, sie verdoppelt sich ungefähr jedes Jahr. Die steigende Anzahl vernetzter Geräte und Sensoren («Internet der Dinge») dürfte den Trend zu steigenden Datenmengen weiter verstärken. Mittelfristig wird der mobile Datenverkehr mit der 3G- und 4G-Technologie allein nicht mehr zu bewältigen sein. Und auch für Anwendungen, welche auf eine sehr geringe Reaktionszeit und hohe Verfügbarkeit angewiesen sind (z. B. autonome Fahrzeuge), ist 5G erforderlich.

Der Regierungsrat teilt die Einschätzung der Anzugstellerinnen und Anzugsteller, wonach die Mobilfunk-Technologie 5G der Standard der Zukunft sein wird. Er erachtet es als wichtig, dass das 5G-Netz in Basel-Stadt rasch ausgebaut werden kann, dies im Interesse der Bevölkerung und der Wirtschaft. Dabei muss sichergestellt werden, dass die Vorgaben des Bundes betreffend Strahlenbelastung überall eingehalten werden.

2. Kantonale Infrastruktur als Standorte für Mobilfunksendeanlagen

2.1 Regelung für Mobilfunksendeanlagen vom 20. November 2012

Der Regierungsrat ist sich bewusst, dass Mobilfunkanlagen so nahe wie möglich dort installiert werden sollten, wo Gesprächs- und Datenkapazitäten benötigt werden. Dies auch, um die Immissionen durch nichtionisierende Strahlung im Sinne des vorsorglichen Gesundheitsschutzes möglichst gering zu halten. Denn je kürzer und besser die Funkverbindung zwischen Mobilfunkanlage und Endgerät ist, umso weniger Sendeleistung benötigen Mobilfunkanlage und Endgerät. Davon profitiert im Fall eines Smartphones als Endgerät die Nutzerin bzw. der Nutzer, welche bzw. welcher dieses nahe am Körper, oft direkt am Kopf trägt, direkt. Dies gilt nicht nur für 5G, sondern auch für die Vorgängertechnologien 2G, 3G und 4G.

Der Regierungsrat hatte - im Wissen um den Vorteil einer kurzen und effizienten Funkverbindung - bereits 2012 beschlossen, dass es ab dem 1. Januar 2013 den Mobilfunkbetreibern im Grundsatz möglich sein wird, sämtliche Liegenschaften des Kantons Basel-Stadt und der Einwohnergemeinde der Stadt Basel im Finanz- und Verwaltungsvermögen als Standorte für Mobilfunksendeanlagen zu nutzen. Diese Standorte bieten sich an für die Versorgung von Makro- als auch von Mikrozellen. Er verabschiedete hierzu am 11. Dezember 2012 die «Regelung für Mobilfunksendeanlagen auf Liegenschaften der Einwohnergemeinde der Stadt Basel und des Kantons Basel-Stadt» vom 20. November 2012¹ (im Folgenden «Mobilfunkregelung») und setzte sie auf Anfang 2013 in Kraft.

Nicht unter die Mobilfunkregelung fallen die Liegenschaften und Baurechte der IWB Industrielle Werke Basel, der BVB Basler Verkehrs-Betriebe, der öffentlichen Spitäler und der Universität Basel, die nicht mehr Teil der kantonalen Verwaltung sind und selbstständig über die Vermietung ihrer Liegenschaften entscheiden können.

¹ siehe unter <https://www.immobiliensbs.ch/ueber-uns/dokumente/>

Die Mobilfunkregelung enthält auch Einschränkungen: So haben zum Beispiel Photovoltaikanlagen Vorrang gegenüber Mobilfunksendeanlagen, wobei eine Doppelnutzung möglich ist, sofern es die Platzverhältnisse erlauben. Ferner ist gemäss der Mobilfunkregelung pro Liegenschaft grundsätzlich nur eine Mobilfunksendeanlage mit einem Mobilfunkbetreiber erlaubt. Schliesslich regelt die Mobilfunkregelung die Vergabe der genannten Liegenschaften als Standorte für Mobilfunksendeanlagen unabhängig von einer bestimmten Technologie.

2.2 Kein Anpassungsbedarf aufgrund der 5G-Technologie

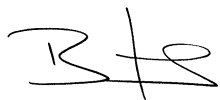
Bezüglich der Frage, wo der Regierungsrat auf kantonaler Infrastruktur geeignete Standorte für 5G-Antennen zur Verfügung stellen kann, ist zu beachten, dass nur die Mobilfunkbetreiber im Rahmen ihrer Netzplanung in der Lage sind, Standorte auf ihre funktechnische Eignung zu beurteilen. Der Kanton kann daher keine Antennenstandorte aktiv ermitteln.

Wie in Kap. 2.1 dargelegt, stehen den Mobilfunkbetreibern sämtliche Liegenschaften des Kantons Basel-Stadt und der Einwohnergemeinde der Stadt Basel im Finanz- und Verwaltungsvermögen mit wenigen Einschränkungen als Standorte für Mobilfunksendeanlagen zur Verfügung, unabhängig von der Technologie. Bei der Allmend mit Strassen und öffentliche Plätzen ist diese Nutzung ebenfalls schon seit langem möglich. Sie ist besonders geeignet als Standort für Mikrozellen.

3. Antrag

Aufgrund dieses Berichts beantragen wir, den Anzug Christian C. Moesch und Konsorten betreffend „Förderung des Ausbaus von 5G“ abzuschreiben.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Beat Jans
Regierungspräsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin