



An den Grossen Rat

19.5216.02

WSU/P195216

Basel, 28. August 2019

Regierungsratsbeschluss vom 27. August 2019

Interpellation Nr. 54 Jürg Meyer betreffend «Bedrohung von Gesundheit und Umwelt, bedingt durch die Einführung des Mobilfunkstandards 5G»

(Eingereicht vor der Grossratssitzung vom 5. Juni 2019)

„Mit dem neuen Mobilfunkstandards 5G (5. Generation) soll die drahtlose Übermittlung in allen Lebensbereichen schneller, sicherer und wirksamer werden. Es sollen neue Handies auf den Markt kommen, welche die Erreichbarkeit erheblich verbessern und beschleunigen. Maschinen und Haushaltsgeräte sollen mit Hilfe des Internets aus der Ferne bedient werden können. Dies alles bedingt einen massiven Ausbau des Antennennetzes. Die Grenzwerte für nichtionisierende Strahlung (NIS) sollen nach den Intentionen der Telecomfirmen gelockert werden. Mit dem Wachstum der Datenübermittlung sollen laufend die drahtlosen Datenkapazitäten erweitert werden. In der Schweiz will unter anderem Swisscom diese Entwicklung vorantreiben.

Unter Fachleuten des Gesundheitswesens wird diese Entwicklung zu grossen Teilen mit wachsender Besorgnis verfolgt. Wegen der wachsenden Intensität der Strahlungen werden vielfältige gesundheitliche Folgen für Menschen, Tiere und Pflanzen, kurzfristig und langfristig, erwartet. Die bisher erfolgten Abklärungen seien ungenügend. In diesem Sinne fordern die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz ein Moratorium für Mobilfunkstandards 5G, bis fundierte Untersuchungen der biologischen Effekte, basierend auf klaren Berechnungsgrundlagen und Messvorschriften vorliegen.

Auf internationaler Ebene enthält ein Appell von Wissenschaftler/innen, Ärzt/innen, Umweltorganisationen ([www@5G SpaceAppeal.org](http://www@5G_SpaceAppeal.org)) die Forderung des sofortigen Stopps des Ausbaus und Einsatzes des 5G-Funktionsnetzwerks. Gewarnt wird vor einer massiv erhöhten Einwirkung hochfrequenter Strahlung auf die Menschen und auf alle Lebewesen. Es drohen laut Appell die Schädigung der DNA sowie die Zunahme von vielfältigen Krankheiten, unter anderem Krebs, Herzerkrankungen, Diabetes. Erwartet wird laut Appell eine zehn- bis hundertfach erhöhte Strahlendosis mit extrem kurzen Wellenlängen.

Das Unbehagen im Hinblick auf 5G hat auch das politische Leben in der Schweiz erreicht. Im Kantonsrat von Genf wurde anfangs April 2019 eine Motion des Hausarztes Bertrand Buchs (CVP) dringlich erklärt und überwiesen, mit welcher ein Moratorium von 5G verlangt wird. Mindestens müsse ein Bericht des Bundesamtes für Umwelt zu den Auswirkungen von 5G abgewartet werden. Dieser soll im Sommer 2019 publiziert werden. Der Kantonsrat von Waadt stimmte am 9. April 2019 einer Resolution, vorgebracht von Rafael Mahaim (GP), zu, mit welcher ein Moratorium für die Installation von 5G-Antennen verlangt wird. Der Ständerat wies vor einem Jahr eine Motion zur Anhebung der Grenzwerte für nichtionisierende Strahlung knapp ab. Die Telecombranche, unter anderem Swisscom, hält dagegen weiterhin an der Absicht fest, bis Ende 2019 insgesamt 90 Prozent der schweizerischen Bevölkerung den Zugriff auf das 5G-Mobilfunknetz zu ermöglichen. Das Bundesamt für Kommunikation (Bakom) stellt jetzt fest, dass gemäss Umweltschutzgesetz und gemäss Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung die Kompetenz zu Regelungen zum Schutz vor der Strahlung von Mobilfunkanlagen allein beim

Bund liegt. Dies beseitigt aber nicht alle kantonalen und kommunalen Handlungsspielräume zum Gesundheitsschutz im Bereich des Mobilfunks. Diese müssen voll ausgeschöpft werden.

Im Hinblick auf die massiv beschleunigte Entwicklung von 5G möchte ich dem Regierungsrat folgende Fragen stellen:

1. Wie beurteilt der Regierungsrat die gesundheitlichen Bedrohungsfaktoren des Mobilfunknetzes 5G? Teilt er den Standpunkt, dass dessen Entwicklung erst zulässig sein darf, wenn keinerlei Zweifel an dessen gesundheitlichen Sicherheit bestehen kann?
2. Ist der Regierungsrat bereit, in ein Moratorium der Entwicklung von 5G einzuwilligen, bis auf wissenschaftlicher Ebene dessen gesundheitliche Konsequenzen endgültig geklärt sind?
3. Was geschieht mit den jetzt bereits bestehenden 5G-Installationen, wenn die gesundheitlichen Konsequenzen von 5G nicht tragbar sind?
4. Gibt es Möglichkeiten, das zu verdichtende Antennennetz so zu gestalten, dass genügend Abstand zwischen den Antennenanlagen und den Aufenthaltsorten der Menschen, vor allem der Wohnungen und Arbeitsplätzen, besteht.
5. Ist der Regierungsrat bereit, gegen eine allfällige Erhöhung der Grenzwerte für nichtionisierende Strahlung alle Rechtsmittel auszuschöpfen?
6. Wie kann der globalen Erhöhung der Strahlenbelastung, bedingt durch die im Zusammenhang mit 5G geplante Entsendung zahlreicher Satelliten entgegengewirkt werden?

Jürg Meyer“

Wir beantworten diese Interpellation wie folgt:

1. Allgemeine Ausführungen

Der digitale Mobilfunk hat sich seit seiner Einführung in den 1990er Jahren stetig weiterentwickelt. Zurzeit erfolgt die Einführung von 5G (New Radio). 5G ist eine Weiterentwicklung von 4G (LTE) und weist gegenüber dieser Technologie folgende Vorteile auf:

- Die Datenübertragungsrate ist hundertmal höher.
- Es können hundertmal mehr Endgeräte gleichzeitig angeschlossen werden.
- Die Reaktionszeit ist 30- bis 50-mal kürzer

5G-Netze sollen dadurch neuartige Anwendungen (automatisiertes Fahren, Internet of Things usw.) ermöglichen und die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft unterstützen.

Als Weiterentwicklung ist 5G nicht etwas grundsätzlich Neues. So erfolgt die zurzeit laufende Einführung von 5G in Frequenzbereichen, wie sie bereits jetzt für den Mobilfunk und für WLAN verwendet werden. Die Eigenschaften der Wellen sind die gleichen wie für 4G. Und die Grenzwerte der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) gelten generell, so auch uneingeschränkt für 5G-Mobilfunkanlagen. Neu ist also weniger die Technologie als die Anwendungen, die sich daraus ergeben.

2. Zu den einzelnen Fragen

Frage 1: Wie beurteilt der Regierungsrat die gesundheitlichen Bedrohungsfaktoren des Mobilfunknetzes 5G? Teilt er den Standpunkt, dass dessen Entwicklung erst zulässig sein darf, wenn keinerlei Zweifel an dessen gesundheitlichen Sicherheit bestehen kann?

Das Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (USG, SR 814.01) und die eidgenössische Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung vom 23. Dezember 1999 (NISV; SR 814.710) bezwecken, den Menschen vor schädlicher oder lästiger nichtionisierender Strahlung zu schützen. Prinzipiell müssen - gemäss den genannten Erlassen - Anlagen so erstellt und betrieben werden, dass sie die festgelegten vorsorglichen Emissionsbegrenzungen einhalten. Demnach sollen die Emissionen im Sinn der Vorsorge so weit begrenzt werden, als

dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist; mindestens aber so weit, dass nachgewiesene Risiken für die Gesundheit ausgeschlossen werden können. Dies gilt auch für den Ausbau der Mobilfunknetze auf die 5. Generation.

90 bis 95 % unserer Strahlenbelastung entstehen durch Mobiltelefone oder Tablets. Das Mobiltelefon am Ohr bestrahlt bei schlechter Verbindungsqualität den Körper lokal bis 100'000-mal mehr als dies typischerweise durch Antennen geschieht. Elektromagnetische Felder haben im Körper grundsätzlich den gleichen Effekt wie bei der Mikrowelle: Wassermoleküle und weitere bipolare Teilchen geraten in Schwingung und es entsteht Reibungswärme. Diese ist im Körper jedoch minimal: Innerhalb der Grenzwerte der zitierten Verordnung (NISV) würde sich bei einer Ganzkörperbestrahlung der Körper nur um 1/50stel Grad erhöhen - beim Telefonieren mit Handy am Ohr lokal um 0,1 bis 0,2 Grad. Der Mensch kann diese sehr kleine Erwärmung durch die Frequenzbänder der Handys in vielen anderen Kontexten problemlos kompensieren.

Was über die elektromagnetische Strahlung bekannt ist, gilt auch für 5G. Die biologische Wirkung der elektromagnetischen Strahlung hängt von deren Stärke und Frequenz ab - nicht von der Technologie, mit der die Wellen als Informationsträger genutzt werden. Mit 5G ändert sich an der Strahlenbelastung zunächst wenig. Vom neuen Mobilfunkstandard 5G wird demnach von keiner neuartigen Gefährdung für den menschlichen Organismus ausgegangen.

Wie bereits aufgezeigt, stammen 90 bis 95 % der aufgenommenen Mobilfunkstrahlung nicht von den Sendeanlagen, sondern vom eigenen Mobilgerät, dem Handy. Wer eine maximale Exposition verhindern will, nützt das Mobiltelefon nur bei guter Verbindungsqualität. Zudem kann beim Telefonieren eine Freisprechanlage oder Kopfhörer benutzt werden und es wird empfohlen, die Gespräche kurz zu halten oder Textnachrichten zu versenden.

Eine Unbedenklichkeitsgarantie können Behörden und medizinische Fachleute weder heute noch in Zukunft abgeben. Dies betrifft allerdings nicht nur die Strahlungsproblematik, sondern zahlreiche neue Technologien. Es ist nicht möglich, auf wissenschaftlicher Basis alle potenziellen Gesundheitsrisiken auszuschliessen, denn die Lebensvorgänge sind zu vielfältig, als dass jeder denkbare biologische Effekt im Voraus untersucht werden könnte. Indem die Anlagegrenzwerte der NISV jedoch die Langzeitbelastung reduzieren, minimieren sie auch das Risiko für allfällige, heute noch nicht klar erkennbare Gesundheitsfolgen.

Frage 2: Ist der Regierungsrat bereit, in ein Moratorium der Entwicklung von 5G einzuwilligen, bis auf wissenschaftlicher Ebene dessen gesundheitliche Konsequenzen endgültig geklärt sind?

Nein. Denn Fachleute gehen davon aus, dass der neue Mobilfunkstandard 5G die schweizweite Strahlenbelastung insgesamt nicht wesentlich verändern wird. Zudem kann, wie bereits in der Antwort zur Frage 1. dargelegt, eine Unbedenklichkeitsgarantie nicht gegeben werden. Der Regierungsrat erachtet daher ein Moratorium im Bereich der Entwicklung von 5G als nicht sinnvoll.

Frage 3: Was geschieht mit den jetzt bereits bestehenden 5G-Installationen, wenn die gesundheitlichen Konsequenzen von 5G nicht tragbar sind?

Wie einleitend dargelegt, ist 5G nicht etwas grundsätzlich Neues. Nicht tragbare gesundheitliche Konsequenzen würden somit nicht nur 5G, sondern auch die aktuellen Mobilfunkstandards 2G (GSM), 3G (UMTS) und 4G (UMTS) sowie die künftigen umfassen.

Sobald zuverlässige neue Erkenntnisse im medizinischen oder technischen Bereich vorliegen, müssten die Grenzwerte der NISV überprüft und soweit nötig angepasst werden. Diese laufende

Überprüfung ist Aufgabe der zuständigen Bundesbehörden¹. Bei einer Senkung der Grenzwerte müssten die Mobilfunkanlagen entsprechend saniert werden.

Frage 4: Gibt es Möglichkeiten, das zu verdichtende Antennennetz so zu gestalten, dass genügend Abstand zwischen den Antennenanlagen und den Aufenthaltsorten der Menschen, vor allem der Wohnungen und Arbeitsplätzen, besteht.

Die in der Frage verwendete Formulierung «genügend Abstand» wird in der Antwort als «möglichst grosser Abstand» verstanden: Nicht allein der Abstand von Mobilfunkanlagen zu sogenannten Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN; Wohnungen, Schulräumen, Arbeitsplätze usw.) ist massgeblich für die Belastung mit nichtionisierender Strahlung, sondern auch die von der Mobilfunkanlage abgestrahlte Leistung. In jedem Fall müssen die Anlagegrenzwerte der NISV eingehalten werden.

Aus der Sicht des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung sollten Mobilfunkanlagen so nahe wie möglich dort installiert werden, wo ihre Dienste benötigt werden. Je ungünstiger der Standort, umso höher die abgestrahlte Leistung zur Erbringung dieser Dienste. Die Schaffung von möglichst grossen Abständen von Mobilfunkanlagen zu OMEN dürfte insbesondere im Siedlungsgebiet, wo sich in der Nachbarschaft zu einer Mobilfunkanlage meistens auch OMEN befinden, zur Folge haben, dass die Immissionen aufgrund der höheren abgestrahlten Leistung zunehmen oder mindestens nicht abnehmen.

Künftig werden vermehrt sog. adaptive Antennen zum Einsatz kommen. Adaptive Antennen fokussieren die abgestrahlte Leistung in die Richtung des Nutzers bzw. des Endgerätes. Damit wird in diese Richtung eine höhere Leistung abgestrahlt und Richtungen, in denen sich keine Endgeräte befinden, werden tendenziell weniger bestrahlt. Es wird erwartet, dass solche Antennen in Zukunft in Verbindung mit 5G zum Einsatz kommen werden. Sie können aber auch für bisherige Technologien wie 3G oder 4G eingesetzt werden. Bei diesen Antennen ist der Abstand zu OMEN weniger gewichtig als bei den bisher genutzten, welche breiter in den sie umgebenden Raum strahlen.

Frage 5: Ist der Regierungsrat bereit, gegen eine allfällige Erhöhung der Grenzwerte für nichtionisierende Strahlung alle Rechtsmittel auszuschöpfen?

Nein.

Zur Diskussion stehen die Anlagegrenzwerte. Diese vorsorglichen Emissionsbegrenzungen sind nicht aufgrund medizinischer oder biologischer Kriterien festgelegt worden, sondern basieren auf dem Vorsorgeprinzip des USG (Art. 11 Abs. 2): Emissionen sind im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Ist der Betrieb der Mobilfunknetze mit den bestehenden Anlagegrenzwerten technisch oder betrieblich nicht mehr möglich oder wirtschaftlich nicht mehr tragbar, ist eine Erhöhung der Anlagegrenzwerte im Einklang mit dem Vorsorgeprinzip des USG zu prüfen.

¹ dokumentiert auf: <http://www.bafu.admin.ch> > Themen > Elektrosmog > Newsletter > BERENIS.

Frage 6: Wie kann der globalen Erhöhung der Strahlenbelastung, bedingt durch die im Zusammenhang mit 5G geplante Entsendung zahlreicher Satelliten entgegengewirkt werden?

Ob, wo und in welchem Mass die Strahlenbelastung zunehmen wird, lässt sich zum heutigen Zeitpunkt nicht sagen. Satellitenorbits befinden sich oberhalb der schweizerischen Lufthoheit unterliegenden Luftraums. Ein Entgegenwirken müsste somit auf internationalem Weg erfolgen.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Elisabeth Ackermann
Präsidentin



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin