

**Beschluss Nr. 382/2019**

Schwyz, 28. Mai 2019 / ju

**Interpellation I 10/19: Aufrüstung des Mobilfunknetzes mit 5G-Sendeanlagen; Situation im Kanton Schwyz**

Beantwortung

**1. Wortlaut der Interpellation**

Am 15. April 2019 haben die Kantonsräte Marcel Buchmann und Michael Spirig folgende Interpellation eingereicht:

*„In der Schweiz ist die Aufrüstung des Mobilfunknetzes mit 5G-Sendeanlagen in den Medien in letzter Zeit stark thematisiert. Die Kantone Genf und Waadt diskutieren gar über ein Moratorium für das Aufstellen von 5G-Sendeanlagen bis die Auswirkungen dieser Sendeanlagen auf Mensch und Umwelt geklärt sind. Der Bund hat in Aussicht gestellt, bis Mitte 2019 einen Bericht über den Mobilfunk und Strahlung mit Empfehlungen durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU) ausarbeiten zu lassen. Auch weitere unabhängige Studien über die Auswirkungen der neuen 5G-Sendeanlagen sind verlangt oder bereits in Auftrag gegeben worden. In verschiedenen Kantonen wird deshalb verlangt, die Bewilligungen für die 5G-Sendeanlagen erst dann zu erteilen, wenn die wissenschaftlichen Erkenntnisse keine nachteiligen gesundheitlichen Folgen durch zu hohe Strahlung auf den Menschen und die Umwelt nachweisen.*

*In diesem Zusammenhang bitte ich den Regierungsrat um die Beantwortung folgender Fragen:*

- 1. Sind im Kanton Schwyz bis heute schon 5G-Sendeanlagen aufgestellt worden bzw. wurden im Kanton Schwyz schon Bewilligungen für die Aufstellung von 5G-Sendeanlagen erteilt?*
- 2. Ist dem Kanton schon bekannt, wie viele solcher 5G-Sendeanlagen auf dem Gebiet des Kantons Schwyz für eine flächendeckende Versorgung aufgestellt werden müssten?*
- 3. Ist die Standortvergabe zur Sicherstellung einer vollständigen Abdeckung unter Vermeidung einer unnötigen Überdeckung gewährleistet?*
- 4. Wer kontrolliert nach Inbetriebnahme von 5G-Sendeanlagen die Einhaltung der Strahlungsgrenzwerte und wie oft finden periodische Kontrollen statt?*

5. *Wie stellt der Regierungsrat sicher, dass die beteiligte Industrie die Gesundheitsbelastung, bzw. deren Unbedenklichkeit mittels neutralem Gutachten verbindlich aufzeigt und wie wird die Bevölkerung diesbezüglich aufgeklärt?*
6. *Ist der Kanton Schwyz allenfalls bereit, Gesuche um Aufstellung von 5G-Sendeanlagen so lange zurückzustellen, bis die Ergebnisse für einen nicht gesundheitsschädlichen Betrieb dieser 5G-Sendeanlagen vorliegen?*

*Wir bedanken uns beim Regierungsrat für eine zeitnahe Beantwortung der gestellten Fragen.“*

## **2. Antwort des Regierungsrates**

### 2.1 Allgemeines

Der digitale Mobilfunk hat sich seit seiner Einführung in den 1990er-Jahren stetig weiterentwickelt. Im Kanton Schwyz sind aktuell rund 200 Mobilfunkanlagen in Betrieb. Die über Mobilfunknetze übermittelte Datenmenge hat sich in der Vergangenheit jährlich verdoppelt. Neue Technologien (z.B. «Internet der Dinge», «autonomer Verkehr») verstärken den Trend. Aufgrund dieser ständig zunehmenden Datenmengen müssen die Mobilfunknetze kontinuierlich ausgebaut werden. Als nächster Ausbauschnitt erfolgt die Einführung der 5. Mobilfunkgeneration (5G) in der Schweiz. 5G (New Radio) ist eine Weiterentwicklung von 4G (LTE [Long Term Evolution]). Als Voraussetzung für den Ausbau des Mobilfunks in der Schweiz hat die Kommunikationskommission des Bundes anfangs 2019 neue Frequenzen im Bereich 700 MHz, 1400 MHz und 3400 – 3800 MHz vergeben. Die Einführung von 5G ist besonders eng mit der Vergabe der Frequenzen um 3500 MHz verknüpft, da in diesem Bereich die für 5G notwendigen grossen Bandbreiten zur Verfügung gestellt werden können. Bezüglich Funksignalen und verwendeten Frequenzen ist 5G vergleichbar mit dem bisherigen Mobilfunkstandard 4G oder mit WLAN. Funktechnisch gesehen haben Frequenzen um 3500 MHz schlechtere Übertragungseigenschaften als die bisher genutzten, das heisst sie werden bei der Übertragung durch die Luft oder Gebäudehüllen stärker abgeschwächt und gedämpft. Um diese schlechteren Ausbreitungseigenschaften ohne Erhöhung der Sendeleistung zu kompensieren, werden mehrere kleinere Antennen eingesetzt, die das Signal in die Richtung des Nutzers bzw. des Mobilfunkgerätes fokussieren. Solche Antennen werden adaptive Antennen, Beamforming-Antennen oder Massiv-MIMO (Multiple Input, Multiple Output) genannt. Durch die Verwendung dieser neuen adaptiven Antennen wird der Antennenstrahl gebündelt dem Endgerät nachgeführt. So werden die Empfangsbedingungen für aktuell kommunizierende Mobilfunkteilnehmende lokal verbessert. Gleichzeitig sinkt die Bestrahlung der weiteren Umgebung der Funkzelle auf ein Minimum.

Der Schutz der Bevölkerung vor der Strahlung von Mobilfunkantennen wird durch das Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG, SR 814.01) und die Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung vom 23. Dezember 1999 (NISV, SR 814.710) geregelt. Die Vorschriften gelten für die Strahlung insgesamt und unterscheiden nicht zwischen den verschiedenen Technologien von Mobilfunk (2G, 3G, 4G, 5G). Die NISV begrenzt die Intensität der Strahlung mit Grenzwerten, die sich nach der verwendeten Frequenz unterscheiden. Zum Schutz vor thermischen Effekten auf den Menschen (der Erwärmung des Körpergewebes) müssen sämtliche Mobilfunkanlagen sogenannte Immissionsgrenzwerte (IGW) einhalten. Die IGW der NISV sind die gleichen Grenzwerte, wie sie auch im umliegenden Ausland mehrheitlich angewendet werden. Sie müssen überall eingehalten werden, wo sich Menschen aufhalten können. Weil aus der Forschung unterschiedlich gut abgestützte Beobachtungen vorliegen, wonach es auch noch andere als die thermischen Effekte gibt, legt die NISV zusätzlich Vorsorgewerte fest. Nach wissenschaftlichen Kriterien ausreichend nachgewiesen ist eine Beeinflussung der Hirnströme. Begrenzte Evidenz besteht für eine Beeinflussung der Durchblutung des Gehirns, für eine Beeinträchtigung der Spermienqualität, für eine Destabilisierung der Erbinformation sowie für Auswirkungen auf die Expression von Genen, den programmierten Zelltod und oxidativen Zellstress. Ob damit Gesundheitsfolgen verbunden sind, ist nicht bekannt, ebenso wenig ob es bezüglich der Intensität und Dauer der Strahlung Schwellen-

werte gibt. Die sogenannten Anlagegrenzwerte (AGW) sind für Mobilfunkstrahlung rund zehnmal tiefer als die Immissionsgrenzwerte. Sie müssen nicht überall, sondern nur an den Orten mit empfindlicher Nutzung eingehalten werden. Dazu zählen insbesondere Wohnungen, Schulen, Kindergärten, Spitäler, ständige Arbeitsplätze und Kinderspielflächen, also Orte, wo sich Menschen während längerer Zeit aufhalten.

Die Einführung von 5G und die damit verbundene Umrüstung von bestehenden Mobilfunkantennen und der Bau von neuen Antennenanlagen benötigt zusätzliche Ressourcen bei den Bewilligungs- und Kontrollbehörden. Da der Zeitpunkt der Vergabe der Konzessionen durch die Kommunikationskommission des Bundes weder den Kantonen noch den Gemeinden bekannt war, konnten die Bewilligungsbehörden sich auch nicht auf die nun eingehenden zahlreichen Bewilligungsbegehren der Mobilfunkbetreiber einrichten. Die Folgen sind, dass Bewilligungsgesuche momentan nicht innert der üblichen Frist behandelt werden können oder sogar zurückgestellt werden müssen. Entsprechende frühzeitige Informationen von Seiten Bund an die Bewilligungsbehörden hätte dies verhindert.

## 2.2 Zu den Fragen

*2.2.1 Sind im Kanton Schwyz bis heute schon 5G-Sendeanlagen aufgestellt worden bzw. wurden im Kanton Schwyz schon Bewilligungen für die Aufstellung von 5G-Sendeanlagen erteilt?*

Zurzeit (Stand Mai 2019) wurden sechs 5G-Anlagen bewilligt. Davon haben zwei Anlagen bereits den Betrieb aufgenommen. 16 Gesuche befinden sich im Bewilligungsprozess. Bei 15 Gesuchen handelt sich um Aufrüstungen bestehender Anlagen, bei einem Gesuch um einen Neubau.

*2.2.2 Ist dem Kanton schon bekannt, wie viele solcher 5G-Sendeanlagen auf dem Gebiet des Kantons Schwyz für eine flächendeckende Versorgung aufgestellt werden müssten?*

Der Ausbau der Netze kann sowohl über Kapazitätssteigerung bestehender, als auch durch den Bau zusätzlicher neuer Anlagen erreicht werden. Auf bestehenden Anlagen können die neuen Frequenzen genutzt werden, sofern der geltende Anlagegrenzwert danach auch noch eingehalten wird. Hierfür werden meist bestehende Antennen durch neue ersetzt oder zusätzliche Antennen montiert. Für Standorte, an denen der Anlagegrenzwert mit dem Betrieb neuer Frequenzen nicht mehr eingehalten werden kann, sind zusätzliche Anlagen an neuen Standorten erforderlich. Der Aufbau des 5G-Netzes ist ein komplexer und dynamischer Prozess, welcher durch die Mobilfunkanbieter gesteuert wird. Dem Kanton liegen keine Angaben über die Anzahl benötigter Anlagen vor.

*2.2.3 Ist die Standortvergabe zur Sicherstellung einer vollständigen Abdeckung unter Vermeidung einer unnötigen Überdeckung gewährleistet?*

Um ein Mobilfunknetz für die Erbringung von Fernmeldediensten zu betreiben, benötigt die Netzbetreiberin eine Mobilfunkkonzession, welche von der Eidgenössischen Kommunikationskommission erteilt wird. Die Konzessionen beinhalten das Recht, Mobilfunkdienste anzubieten und das Frequenzspektrum im zugewiesenen Umfang zu nutzen. Gleichzeitig sind auch Versorgungsverpflichtungen festgehalten. Die Konzession verpflichtet die Konzessionärinnen, die zugewiesenen Frequenzen auch tatsächlich zu nutzen und gesamtschweizerisch Mobilfunkdienste über eigene Netze anzubieten. Der Kanton hat keinen Einfluss auf diesen Prozess.

Es ist davon auszugehen, dass die Mobilfunkgesellschaften ihre Funknetze rein schon aus wirtschaftlichen Überlegungen optimieren, d.h. Redundanzen zu vermeiden suchen und die Anzahl der Funkzellen möglichst klein halten werden.

#### *2.2.4 Wer kontrolliert nach Inbetriebnahme von 5G-Sendeanlagen die Einhaltung der Strahlen-Grenzwerte und wie oft finden periodische Kontrollen statt?*

Gemäss § 70 der Vollzugsverordnung zum Einführungsgesetz zum Umweltschutzgesetz vom 3. Juli 2001 (VVzUSG, SRSZ 711.111) überprüft das Amt für Umweltschutz (AfU) die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen bei Mobilfunkanlagen.

Zeigen die rechnerischen Prognosen, dass eine Mobilfunkanlage den Anlagegrenzwert zu 80% oder mehr ausschöpft, wird mittels Auflage in der Bewilligung eine Abnahmemessung angeordnet. Sie muss spätestens drei Monate nach Inbetriebnahme durch eine akkreditierte Messfirma durchgeführt werden.

Zur Überprüfung des laufenden Betriebs von Mobilfunkanlagen nutzt das AfU verschiedene Kontrollinstrumente:

- Die Betreiber sind aufgrund eines Bundesgerichtsentscheids verpflichtet, ein Qualitätssicherungssystem (QS) zu führen, welches allfällige Abweichungen vom bewilligten Betrieb täglich automatisch kontrolliert und aufzeichnet sowie Massnahmen auslöst. Zweimonatlich müssen die Betreiber die Aufzeichnungen des QS dem AfU vorlegen.
- Kontinuierlicher Vergleich der bewilligten Betriebsdaten aus den aktuellen Standortdatenblättern mit den zweiwöchentlich aktualisierten Betriebsdaten, welche die Betreiber in der Mobilfunk-Datenbank hinterlegen müssen.
- Jährliche Stichprobenkontrolle der Betriebsdaten und des QS in den Zentralen der Betreiber durch das AfU.

Zusätzlich lässt das AfU seit 2011 bei rund 15 Anlagen pro Jahr (Stichproben) durch akkreditierte Messfirmen die Richtigkeit der Angaben der bewilligten Standortdatenblätter bezüglich Senderichtungen und Höhen der Antennen sowie Höhen der Orte mit empfindlicher Nutzung überprüfen.

#### *2.2.5 Wie stellt der Regierungsrat sicher, dass die beteiligte Industrie die Gesundheitsbelastung, bzw. deren Unbedenklichkeit mittels neutralem Gutachten verbindlich aufzeigt und wie wird die Bevölkerung diesbezüglich aufgeklärt?*

Die Risikoabschätzung der 5G-Technologie liegt in der Kompetenz des Bundes. Eine im September 2018 eingesetzte Arbeitsgruppe «Mobilfunk und Strahlung», zusammengesetzt aus unabhängigen wissenschaftlichen Experten, Ärzteschaft und Mobilfunkanbietern, hat den Auftrag, Bedürfnisse und Risiken beim Aufbau von 5G Netzen zu analysieren und Empfehlungen auszuarbeiten. Bis im Sommer 2019 wird die Arbeitsgruppe beim UVEK einen Bericht einreichen. Der Kanton hat keinen Einfluss auf die Tätigkeit der Arbeitsgruppe. Ebenfalls obliegt die Zuständigkeit über die Aufklärung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Arbeitsgruppe dem Bund.

Es ist festzustellen, dass die seit März 2019 eingesetzten 700 bis 3800 MHz-Frequenzen eine ähnliche Charakteristik wie die bisherigen, seit 30 Jahren genutzten Mobilfunktechnologien haben. Einige der neu vergebenen Frequenzen wurden zuvor für die Radio- und TV-Übertragung genutzt. Daher sind bezüglich Strahlenbelastung keine wesentlichen Änderungen zu erwarten. Viele Bedenken, wie sie in Aufrufen, Petitionen usw. geäussert werden, beziehen sich auf sogenannte Millimeter-Wellen (Frequenzbereiche von 26 GHz bis 300 GHz). Diese Frequenzen wurden in der Schweiz noch gar nicht vergeben und stehen daher gegenwärtig für 5G auch nicht zur Verfügung.

*2.2.6 Ist der Kanton Schwyz allenfalls bereit, Gesuche um Aufstellung von 5G-Sendeanlagen so lange zurückzustellen, bis die Ergebnisse für einen nicht gesundheitsschädlichen Betrieb dieser 5G-Sendeanlagen vorliegen?*

Bei der Erstellung und Änderung von Mobilfunkanlagen besteht ein Rechtsanspruch auf Erteilung der Bewilligung, wenn die gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt sind. Das heisst, wenn die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte sowie die Bauvorschriften eingehalten sind, haben die Netzbetreiber Anspruch auf Erteilung der Bewilligung.

Die umweltrechtliche Regelung des Schutzes der Bevölkerung vor schädlicher und lästiger Strahlung in der NISV lässt für strengere kantonale oder kommunale Schutzanforderungen gegen die Strahlung von Mobilfunkanlagen wie etwa durch Moratorien, Nachweise der Unbedenklichkeit der Strahlung, Zweckmässigkeitsprüfungen, Bedürfnisnachweise, Nachtabschaltungen usw. keinen Raum.

In diesem Sinne äussern sich aktuell auch das BAFU und das BAKOM in der gemeinsamen Stellungnahme «Kantonale Moratorien zu Mobilfunk-Antennen 5G und Bundesrecht» vom 3. Mai 2019: «Gemäss der Kompetenzaufteilung zwischen Bund und Kantonen ist der Bund zuständig für den Erlass von Vorschriften über den Schutz des Menschen vor schädlicher oder lästiger nichtionisierender Strahlung. Der Bund hat diese umfassende Rechtsetzungskompetenz mit dem Erlass des Umweltschutzgesetzes und der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung abschliessend wahrgenommen. Es bleibt deshalb kein Raum für kantonale oder kommunale Bestimmungen zum Schutz des Menschen vor der Strahlung von Mobilfunkanlagen; der Erlass solcher Bestimmungen wäre kompetenzwidrig».

Kantone und Gemeinden sind im Rahmen ihrer bau- und planungsrechtlichen Zuständigkeiten lediglich befugt, Bau- und Zonenvorschriften in Bezug auf Mobilfunksendeanlagen zu erlassen, soweit ein ortsplanerisches (und nicht ein umwelt- oder gesundheitspolitisch motiviertes) Interesse besteht.

Der Regierungsrat hat die Fragen rund um ein mögliches Moratorium bis zum Vorliegen des unter 2.2.5 erwähnten Berichts erörtert. Aufgrund der vorgängig geschilderten Rechtslage in der Schweiz sieht der Regierungsrat nun aber von vornherein keine Möglichkeit, auf kantonaler Ebene ein Moratorium zu erlassen.

### **Beschluss des Regierungsrates**

1. Der Vorsteher des Umweltdepartementes wird beauftragt, die Antwort im Kantonsrat zu vertreten.
2. Zustellung: Mitglieder des Kantonsrates.

3. Zustellung elektronisch: Mitglieder des Regierungsrates; Staatsschreiber; Sekretariat des Kantonsrates; Departemente; Amt für Raumentwicklung; Amt für Gesundheit und Soziales; Amt für Wasserbau; Amt für Wald und Naturgefahren; Amt für Natur, Jagd und Fischerei; Amt für Vermessung und Geoinformation; Amt für Umweltschutz.

Im Namen des Regierungsrates:

Dr. Mathias E. Brun  
Staatsschreiber

