

Bundesamt für Kommunikation  
Sektion Netze und Dienste  
Zukunftsstrasse 44  
2501 Biel

**Stellungnahme  
betreffend die Vergabe der ab 2029 verfügbaren Mobilfunkfrequenzen zur  
Erbringung von Fernmeldediensten in der Schweiz**

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme betreffend der Vergabe der ab 2029 verfügbaren Mobilfunkfrequenzen zur Erbringung von Fernmeldediensten in der Schweiz.

Der Verein Schutz vor Strahlung setzt sich in erster Linie für den Schutz der Bevölkerung vor Funkstrahlung und vor anderer, durch elektronische Kommunikation erzeugte, nichtionisierende Strahlung ein. Ein besonderes Augenmerk liegt auf den Interessen von Anwohnern von Mobilfunkanlagen, welche überdurchschnittlich stark durch permanente Strahlung betroffen sind.

Sie finden unsere Einschätzung zu den einzelnen Punkten in den nachfolgenden Antworten zu Ihren Fragen. Wir konzentrieren uns dabei auf die für uns relevanten Fragen.

Freundliche Grüsse

Rebekka Meier  
Präsidentin Verein Schutz vor Strahlung

## Allgemeine Fragen

1. Wie schätzen Sie die langfristige Marktentwicklung (Mobilfunktechnologie / Anwendungen/ Endgeräte/ Mobilfunkverkehrsvolumen etc.) ein?

### **Mittels Mobilfunkanlagen übertragenes Datenvolumen wird mittelfristig abnehmen**

Der Zuwachs der Datenmengen nimmt laufend ab. So nahmen die mobil übertragenen Datenmengen im Mobilfunknetz der Swisscom bis ungefähr in das Jahr 2018 um jeweils 100 Prozent pro Jahr zu, was einer Verdoppelung pro Jahr entspricht. Die Zunahme sank im Jahr 2020 auf knapp 30 Prozent. Im Jahr 2021 nahmen die mobil übertragenen Datenmengen nur noch um 13 Prozent zu. Für das Jahr 2022 wurden keine Zahlen mehr veröffentlicht.<sup>1</sup>

Es scheint einerseits eine gewisse Marktsättigung einzutreten. Andererseits lässt sich der starke Rückgang des Datenwachstums auch mit der Attraktivierung des Festnetzes erklären: Zurzeit werden 80 Prozent der mobil übertragenen Daten im Innenraum genutzt. Die Menschen in der Schweiz halten sich während rund 90 Prozent der Zeit in Innenräumen auf. Somit wird nur ein Bruchteil der Daten von Mobilfunkanlagen an mobile Geräte übertragen, die sich im Aussenraum befinden. Durch den Ausbau des Glasfasernetzes sind auch die Datenverbindungen über das WLAN-Netz schneller als die Verbindung zu Mobilfunk-Basisstationen durch Gebäudemauern hindurch. Datenverbindungen auf dem Festnetz sind damit deutlich attraktiver und werden vermehrt über das Festnetz abgewickelt. Festnetzverbindungen haben mehrere entscheidende Vorteile: Sie sind um ein vielfaches energiesparender, es entsteht aufgrund der geringen Distanz zwischen Endgerät bzw. Mobilgerät und Sender (hier WLAN) und dem ungedämpften Übertragungsweg sehr viel weniger Strahlung. Zudem werden so keine neuen Mobilfunkantennen nötig, die Datenübertragung ist sicherer, stabiler und verfügt über praktisch unbegrenzte Kapazität. Das stellt der Bericht «Hochbreitbandstrategie» des Bundesrats fest, weswegen der Bundesrat beinahe alle Schweizer Haushalte mit Glasfaser erschliessen will.

Der Ausbau des Glasfasernetzes ist in der Schweiz im Vergleich mit dem benachbarten Ausland noch nicht weit fortgeschritten. Wird, wie vom Bundesrat in seiner Gigabit-Strategie beabsichtigt, der grösste Teil der Gebäude ans Glasfasernetz angebunden, können so bis zu 80 Prozent des mobilen (im Innenraum genutzte) Datenvolumen über das Festnetz abgewickelt werden. Der Telekommunikationsausrüster Ericsson berichtet in seinem Mobility-Report 2023, dass rund 10 Prozent der Nutzer 90 Prozent des Datenverkehrs verursachen. Wenn also auch nur wenige Nutzer auf einen (schnelleren Glasfaser-) Festnetzanschluss – allenfalls mit WLAN – wechseln, sinken die übertragenen Datenmengen im Mobilfunknetz bereits deutlich. Auch die Dämpfung durch Gebäude haben einen grossen Einfluss auf die Auslastung von Mobilfunkanlagen: Insbesondere in den unteren Gebäudegeschossen haben dämpfende Gebäudehüllen zur Folge, dass eine grosse Teil der Kapazität von Mobilfunkanlagen für die Durchdringung der Mauern verloren geht. Wenn also mobile Geräte im Innenraum ihre Datenverbindung nicht mehr mit Mobilfunkanlagen sondern dem Festnetz aufbauen, werden teilweise grosse Kapazitäten frei. Es ist davon auszugehen, dass die Umgewöhnung einige Zeit in Anspruch nehmen wird. So könnten im Jahr 2030 rund die Hälfte der bisher aus dem Innenraum nach aussen übertragenen Daten neu über Festnetzverbindungen, Mikro- oder Femtozellen oder Kleinstfunknetze genutzt werden.

Beachtung ist auch dem «Fixed Wireless Access» (FWA) zu schenken, bei dem die Daten für stationäre Geräte wie Fernsehen, PC oder Spielkonsole über das Mobilfunknetz statt über das Festnetz übertragen werden. Ein Festnetzanschluss übermittelt monatlich zwischen 250 GB und 350 GB Daten (Fernsehen, Gamen, Telefon, Internet etc.), ein mittlerer Smartphonenuutzer bezieht 20 GBit

---

<sup>1</sup> <https://www.comcom.admin.ch/comcom/de/home/dokumentation/zahlen-und-fakten/mobilfunkmarkt/datenverkehr.html>

bis 30 GBit Daten (u.a. wegen dem kleineren Bildschirm). In der Schweiz sind gemäss Angaben der Mobilfunkbetreiber zurzeit mehrere Zehntausend FWA installiert (5G-Internet oder Booster-Box). Ist das Glasfasernetz vollständig ausgebaut, werden im Mobilfunknetz riesige Datenmengen frei, weil – wenn überhaupt – nur noch eine sehr kleine Anzahl an FWA in entlegenen Gebieten in Betrieb sein wird. Allenfalls werden diese auch durch Datendienste von (ausländischen) Satellitenanbietern substituiert.

Zuletzt werden auch die Mobilfunkbetreiber in den nächsten Jahren verpflichtet werden, Energie einzusparen. Der Energieverbrauch von zusätzlichen Frequenzbändern und / oder hohen Übertragungsraten in den oberen Frequenzbändern ist ausserordentlich hoch. Der Energieverbrauch einer Mobilfunkantenne mit den Frequenzen 700 – 900 MHz und 1'400 – 2'600 MHz nimmt mit der zusätzlichen Inbetriebnahme einer adaptiven Antenne im Frequenzband 3'600 MHz um 68 Prozent zu. Die Datenübertragung über das Glasfasernetz benötigt im Gegensatz zu einer Übertragung über das 5G-Netz 14 Mal weniger Strom.<sup>2</sup> Aufgrund der immer häufiger zu erwartenden Stromengpässe muss der Datenverkehr soweit als möglich vom Mobilfunknetz auf das Festnetz verlagert werden.

Das über Mobilfunkanlagen übertragene Datenvolumen nimmt somit mittelfristig um die 2030er Jahre ab.

### **Mobilfunktechnologie**

Das Interesse an der aktuellen Mobilfunktechnologie ist – verglichen mit dem dreifachen Bedarf an Standorten und Energie gegenüber 4G – gering. Die Mobilfunkbetreiber **schaffen** neue Bedürfnisse und neue Möglichkeiten, wie Åsa Tamsons, Mitglied der Geschäftsführung von Ericsson in einem Interview mit den AZ Medien am 18. Januar 2024 sagt. Somit besteht die Gefahr, dass die Mobilfunkbetreiber neue Technologien schaffen, um weitere Bedürfnisse zu **erzeugen** – meistens ist dies das Verlangen nach noch mehr Freizeitunterhaltung. Doch auch diese neuen Bedürfnisse werden während 90% der Zeit in Innenräumen gestillt werden müssen – womit die Daten aus Energiespar- und Umweltschutzgründen über das Festnetz übertragen werden sollten. Es sollte daher in Betracht gezogen werden, auch finanziell Anreize zu schaffen, welche den Datenverkehr über das Festnetz anstelle des Datenverkehrs über das Mobilfunknetz fördern. Darin liegt das grösste Potential, das Datenvolumen im Mobilfunknetz zu reduzieren.

### **Anwendungen und Endgeräte**

Wie sich die Anwendungen von Mobilfunk und die Endgeräte für Mobilfunk zukünftig entwickeln ist ungewissen. Zum heutigen Zeitpunkt zeichnet sich keine Änderung, wie die damalige Neuerung des Smartphones ab, was jedoch jederzeit ändern kann. Fest steht, dass IoT-fähige Geräte in der Regel geringe Datenmengen benötigen und – wenn sie nicht mit lokalen Netzwerken verbunden sind – über LTE-M, LoRaWAN oder ähnliche Netzwerke Daten zufriedenstellend übertragen. Virtual-Reality-Brillen und ähnliche Nutzungen werden vorwiegend im Innenbereich genutzt. Sie sind zudem auf stabile Datenübertragungen angewiesen und führen somit nicht zu einer Mehrbelastung des Mobilfunknetzes.

2. Die Thematik der Integration nicht-terrestrischer (satellitengestützter) Netze in die Mobilfunknetze (direkte Verbindung zwischen Endgerät und Satelliten) wird an der nächsten Weltfunkkonferenz im Jahr 2027 behandelt werden. Wie beurteilen Sie die Entwicklung und die mögliche Integration solcher Netze und deren Auswirkungen?

Mit dem Glasfaserausbau und der bestehenden Abdeckung von über 99% der Bevölkerung mit Mobilfunkdiensten ist eine weitere, parallele Erschliessung mit öffentlichen Fernmeldediensten (satellitengestützte Netze) unnötig. Wo keine Glasfasererschliessung mit Festnetz möglich ist, muss

---

<sup>2</sup> Fiber og 5G: Sammenligning af energieeffektivitet og klimaaftryk, Eoptimo, Dänemark, Februar 2022

im Einzelfall eine Lösung gesucht werden, wobei auch auf seit Jahren genutzte geostationäre Satellitenkommunikation zurückgegriffen werden kann.

Es ist wichtig, dass es in der Schweiz in Zukunft weiterhin Gebiete mit nur geringer Belastung durch elektromagnetische Felder gibt, wo man sich erholen und zurückziehen kann.

Eine Abdeckung der Schweiz mit satellitengestützten Mobilfunknetzen sieht der Verein Schutz vor Strahlung mit grosser Besorgnis. Die Belastung der Umwelt, der Tiere, Insekten, Pflanzen, Böden und Wälder durch elektromagnetische Felder – sei es durch Mobilfunk, sei es durch Hochspannungsleitungen, PLC-Signale usw. – ist bereits zum heutigen Zeitpunkt sehr hoch. Es steht fest, dass elektromagnetische Felder Auswirkungen auf die Natur haben und insbesondere Insekten negativ beeinflussen. Doch das Ausmass der Auswirkungen der kumulierten künstlich erzeugten elektromagnetischen Felder auf die Natur ist noch unbekannt. Die satellitengestützte Mobilkommunikation würde insbesondere an besonders sensiblen Orten, wo bisher keine Mobilfunkanlagen gebaut wurde oder wegen Schutzzonen und ähnlichem gebaut werden konnte, zu einem Anstieg an Strahlung führen. Die Strahlung ist weder reglementiert noch kontrolliert und hat damit das Potential, zu einer zusätzlichen Schädigung von Insektenpopulationen, Wäldern und seltenen Arten unbekanntem Ausmasses zu führen.

Aufgrund des starken Rückgangs der Insekten in der Schweiz in den letzten 30 Jahren, und weil satellitengestützte Kommunikationsnetze besondere sensible Bereiche zusätzlich belasten würden, darf aus Sicht des Vereins Schutz vor Strahlung keinesfalls das Risiko einer zusätzlichen Verschlechterung der Situation eingegangen werden. Auf die Integration nicht-terrestrischer Netze in die Mobilfunknetze ist somit zu verzichten.

4. Wie beurteilen Sie die Anwendung von Fixed Wireless Access (FWA)<sup>3</sup> und welche Frequenzen erachten Sie als grundsätzlich geeignet und welche als besonders gut geeignet?

Wie bereits unter Frage 1 erläutert, führen FWA zu einer starken Auslastung einzelner Antennenstandorte. Damit belasten sie die Umwelt übermässig mit Mobilfunkstrahlung. In einzelnen Gebieten der Schweiz dienen Mobilfunkanlagen fast ausschliesslich der Festnetzversorgung, wodurch sie keine «Mobilfunkanlagen» im herkömmlichen Sinn mehr sind. FWA sind mit ein Grund für den Bedarf an neuen Mobilfunkanlagen. Zudem führen sie zu einer erheblichen Strahlenbelastung in Mehrfamilienhäusern, da die Sender von einigen Anbieter beim Kunden im Wohnzimmer oder Büro installiert werden, und nicht als Aussenantenne, wie in der Fussnote der Frage angenommen, an die Fassade angebracht werden. Die Sender müssen somit Betonmauern und Isolierglasfenster durchdringen, womit auch die Nachbarwohnungen überdurchschnittlich stark belastet werden.

FWA können eine Übergangslösung darstellen, solange in einzelnen Gebäuden die Übertragungsgeschwindigkeit des Festnetzes sehr gering ist, bis diese Gebäude an das Glasfasernetz angeschlossen sind. Mit dem Zeitpunkt der Erschliessung mit Glasfaser – zu der der Zugang für alle Anbieter mittlerweile diskriminierungsfrei möglich ist – gibt es aus technischer Sicht keinen Grund mehr, einen FWA anzuwenden.

Mobilfunkanlagen sollen wann immer möglich der mobilen Nutzung vorbehalten werden. Eine Breitbandversorgung von Haushalten über Mobilfunkversorgung darf nur in Ausnahmefällen zum Zug kommen, wenn keine andere Lösung mit vertretbarem Aufwand umsetzbar ist. Im Rahmen der Umsetzung der Hochbreitbandstrategie / Gigabitstrategie des Bundesrats werden auch ländliche Gebiete vom Glasfaserausbau profitieren. Der Verein Schutz vor Strahlung regt an, dass Anreize geschaffen werden sollen, die die Anbindung mit und die Nutzung von Glasfaser in ländlichen Gebiete attraktiv machen. Es ist dafür zu sorgen, dass FWA nur in sehr wenigen Ausnahmefällen zum Zug

---

<sup>3</sup>Drahtlose Breitbandversorgung von Haushalten durch den stationären Einsatz von Aussenantennen an Gebäuden, von denen aus die Signale leitungsgebunden in die Gebäude gelangen.

kommen. Die Betreiber sind dabei zu verpflichten, die Antenne des Kunden als Aussenantenne so zu installieren, so dass keine messbare zusätzliche Belastung der Wohn-, Schlaf-, und Arbeitsräumlichkeiten mit Strahlung entsteht.

## **Detailfragen zu den allfällig neuen Frequenzbereichen**

Es ist noch offen, inwieweit diese Frequenzbereiche in der Schweiz künftig für die Nutzung zur Verfügung stehen werden.

### **6 GHz (Band 104)**

34. Wie beurteilen Sie die Attraktivität bzw. den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen dieses Frequenzbandes?

Mit jedem neu eingesetzten Frequenzband nahm in der Vergangenheit die Strahlenbelastung in der Umgebung von Antennen deutlich zu, ebenso wie der Energieverbrauch. Wie unter Frage 1 aufgezeigt, können die übertragenen Datenmengen und die Auslastung von Mobilfunkanlagen reduziert werden, indem in Innenräumen vermehrt Verbindungen mittels Kabel oder zu anderen Sendern (WLAN) im selben Innenraum aufgebaut werden, anstatt zu Basisstationen im Aussenraum.

Das Frequenzband 3,6 GHz hat eine um Faktor 260 geringere Reichweite als das Frequenzband 700 MHz. 6 GHz hat nochmals eine deutlich kleinere Reichweite. Um brauchbare Verbindungen zu Endgeräten aufzubauen, müssten die Mobilfunkanlagen mit sehr grosser Sendeleistung senden. Überdies wären kleinere Abstände zwischen den Sendeanlagen notwendig, was die Strahlung nochmals deutlich erhöhen würde. Auch dann wäre diese Frequenz in erster Linie nur für Verbindungen im Aussenraum geeignet.

Der Einsatz dieses neuen Frequenzbandes würde die bestehenden Probleme befeuern: Zahlreiche neue Mobilfunkstandorte wären notwendig, gegen die sich immer mehr Widerstand bilden würde. Aus raumplanerischer Sicht müssten entsprechende Instrumente wie Sach- und Richtpläne eingesetzt werden, um die negativen Auswirkungen auf die Orts- und Landschaftsbilder einzudämmen. Der Energieverbrauch des Mobilfunknetzes würde nochmals deutlich zunehmen. Zahlreiche Menschen mit einer Unverträglichkeit gegenüber elektromagnetischen Feldern wären von immer stärkerer Strahlung betroffen, womit immer mehr Menschen in existentielle Nöte gelangen würden.

Der zusätzliche Nutzen dieses Frequenzbandes würde aus heutiger Sicht in erster Linie dem Freizeitvergnügen zugutekommen. Ob in Zukunft Anwendungen geschaffen werden, welche den Einsatz des 6 GHz Bandes notwendig machen, ist unbekannt. In einem solchen Fall müssten die Auswirkungen auf das Mobilfunknetz, den Energieverbrauch, die Gesundheit und die Umwelt vorgängig abgeklärt werden. Es müsste sichergestellt werden, dass es zu keiner zusätzlichen Strahlenbelastung in Wohnungen, an Arbeitsplätzen und in der Natur kommt, also dass keine zusätzliche Verschlechterung der Situation eintritt.

## 26 GHz (Band 258)

39. Wie beurteilen Sie die Attraktivität bzw. den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen dieses Frequenzbandes?

### **Geringe Nachfrage nach Millimeterwellen für den Mobilfunk**

Frequenzen im Millimeterwellenbereich haben eine sehr geringe Reichweite und konnten in der Vergangenheit die Versprechen von ultraschnellen Datenverbindungen nicht einlösen. Allein deshalb, weil ein handelsübliches Smartphone gar nicht in der Lage ist, extrem hohe Übertragungsgeschwindigkeiten zu verarbeiten. Die Nachfrage nach Millimeterwellen ist in anderen Ländern äusserst gering.

Der Einsatz von Millimeterwellen im Mobilfunk erfordert eine enorme Antennendichte, selbst wenn jede einzelne Antenne mit der Leistung einer „normalen“ Basisstation sendet. Auch die Endgeräte müssten mit grosser Leistung senden. Dadurch würde die Strahlung in Gebieten mit Millimeterwellensendern um ein vielfaches gegenüber heute zunehmen. Überdies müssten die Sender sehr viel näher an Wohnungsfenstern, Spielplätzen und anderen sensiblen Orten installiert werden, um die Distanzen zwischen Nutzern und Antennen möglichst gering zu halten.

### **Zahlreiche neue Unsicherheiten**

Der Einsatz von Millimeterwellen würde eine Vielzahl an neuen Problemen und Unsicherheiten mit sich bringen. Die starke Zunahme an Antennenstandorten und die damit verbundene Zunahme der Strahlenbelastung würden tausende neue Baubewilligungsverfahren nach sich ziehen. Selbst wenn die einzelnen Mobilfunkanlagen mit weniger als 6 W ERP Leistung projektiert würden – und damit nach heutigen Regelungen innerhalb von Bauzonen von der Baubewilligungspflicht ausgenommen sind – ergäbe sich eine flächendeckende Strahlenbelastung, die deutlich höher als bisher wäre. Die Umwelt würde durch das Millimeterwellennetz derart stark belastet, dass das Netz erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt hat. Damit müssten neue Massnahmen ergriffen werden, um das Vorsorgeprinzip umzusetzen, was wiederum Bewilligungen erfordert. Diese neuen Massnahmen ziehen Bewilligungsverfahren und Kontrollen nach sich. Aufgrund der extrem hohen Zahl an Mobilfunkanlagen würde der Aufwand für die Kantone und die Gemeinden stark zunehmen.

In den heutigen Baubewilligungsverfahren sind die Fehlerquoten der Baugesuchsunterlagen hoch. Regelmässig werden einzelne Orte mit empfindlicher Nutzung oder Orte für den kurzfristigen Aufenthalt nicht berücksichtigt. Die Kantone weisen rund einen Fünftel der Baugesuche zur Überarbeitung an die Mobilfunkbetreiber zurück. Mit der Zunahme der Anzahl Antennen würde auch der Kontrollaufwand für die Kantone entsprechend zunehmen. Aufgrund der hohen Fehlerquote könnte jedoch nicht auf die Kontrolle der Baugesuchsunterlagen verzichtet werden.

### **Forschung zu besonders empfindlichen Personengruppen fehlt**

Das Umweltschutzgesetz sieht vor, dass bei der Festlegung der Grenzwerte die Wirkungen der Immissionen auf die Personengruppe mit erhöhter Empfindlichkeit berücksichtigt werden müsse (Art. 13 Abs. 2 USG). Ein erheblicher Teil der Bevölkerung berichtet über Beeinträchtigungen der Gesundheit und des Wohlbefindens durch Mobilfunkstrahlung. Nach aktuellen Umfragen berichten 10.6 Prozent der Bevölkerung über Beeinträchtigungen und gelten damit als besonders empfindlich.<sup>4</sup> Die Festlegung der Grenzwerte für Millimeterwellen müsste folglich auch die Wirkungen auf diese grosse Personengruppe berücksichtigen. Dabei ist ebenfalls zu beachten, dass die Millimeterwellen auch dann nicht schädlich oder lästig sein dürfen, wenn empfindliche Personen verschiedenen / mehreren gleichzeitig auftretenden Immissionen ausgesetzt sind.

---

<sup>4</sup> Quoss et al. Schweizer Umweltpanel. Fünfte Erhebungswelle: 5G, Befragungszeitraum: Mai – Juli 2020, ETH Zürich

Zurzeit laufen mehrere Projekte zur Erforschung der Wirkungen von Millimeterwellen auf den Menschen. Diese Forschungen reichen jedoch nicht aus, um eine Aussage der Wirkung auf besonders sensiblen Menschen zu machen, da lediglich über die Wirkung von Millimeterwellen auf durchschnittlich empfindliche Menschen, Zellkulturen oder Gewebe geforscht wird. Die Festlegung von neuen Grenzwerten dürfte und könnte erst dann erfolgen, wenn genug Forschungsergebnisse vorliegen, die eine Beurteilung der Millimeterwellen auf den Menschen zulassen. Nur so ist es möglich, vor einer allfälligen Versteigerung die umweltrechtlichen Grundlagen zu schaffen. Zurzeit sind soweit ersichtlich keine Forschungsprojekte geplant, welche die Auswirkungen auf besonders empfindliche Personengruppen untersuchen. Somit werden zum Zeitpunkt der nächsten Versteigerung der Mobilfunkfrequenzen im Jahr 2027 oder 2028 auch keine ausreichenden Grundlagen vorliegen, die die Festlegung neuer Grenzwerte erlauben würden. Eine Versteigerung der Millimeterwellen-Frequenzen im Jahr 2027 oder 2028 ist somit ausgeschlossen.

### **Schutzmassnahmen für Tiere und Pflanzen notwendig**

Des Weiteren bestehen zum heutigen Zeitpunkt keine Vorgaben zum Schutz von Tieren und Pflanzen in der NISV. Mit der Einführung der Millimeterwellen würde die Antennendichte derart zunehmen, dass die Lebensräume von gewissen Tieren, insbesondere Insekten stark tangiert würden. Erste Forschungsergebnisse zu den Auswirkungen von Millimeterwellen auf Insekten zeigen, dass deren Extremitäten (z.B. Füsse und Fühler) durch Millimeterwellen praktisch verbrannt werden – selbst wenn die elektrische Feldstärke gleich ist wie heute, wenn die Insekten durch thermische Effekte keinen Schaden nehmen. Millimeterwellen stellen somit eine potentiell grössere Gefahr für Insekten und Gliederfüssler im Allgemeinen dar.

### **Unsicherheiten und Risiken sind zu gross**

Nach der Freigabe für den Mobilfunk würden nicht nur Mobilfunkantennen Strahlung im Millimeterwellenbereich abgeben, sondern auch durch Endgeräte wie Smartphones (am Ohr / Auge, in der Hand und in der Gesäss tasche) und Tablets (auf dem Schoss, im Kinderwagen und im Schulzimmer). Auch wenn keine aktive Verbindung zu einer Mobilfunkantenne besteht, sendet das Endgerät regelmässig Impulse aus, ohne Wissen der Nutzerinnen und Nutzer. Ein Teil der Energie wird in den oberen Hautschichten und am Auge absorbiert, womit die Energiedichte in diesen für den Menschen überlebenswichtigen Geweben sehr hoch ist.

In der Bevölkerung herrscht bereits heute grosse Unsicherheit bezüglich den Auswirkungen von Mobilfunkstrahlung auf den Menschen. Diese würde mit der Einführung der Millimeterwellen für den Mobilfunk nochmals deutlich zunehmen. Die Aussicht darauf, an jeder Ecke durch einen Mobilfunksender bestrahlt zu werden, ist für viele eine Schreckensvorstellung. Durch die vorschnelle Versteigerung der Frequenzen für 5G im Jahr 2019 haben die Behörden bei vielen Menschen an Vertrauen eingebüsst. Die während über zwei Jahre bestehenden Unsicherheiten zu Grenzwerten und Messmethoden für 5G waren nicht förderlich. Es sollte daher unbedingt vermieden werden, weitere Frequenzbereiche trotz bestehender Unsicherheiten freizugeben.

Umfragen und Statistiken zeigen klar: 23 Prozent der Bevölkerung fühlt sich bereits im Jahr 2019 durch Strahlung von Mobilfunkanlagen und Hochspannungsleitungen gestört, die Zahl hat sich in wenigen Jahren verdoppelt. Mit einer Zunahme der Antennendichte ist auch eine Zunahme der Menschen verbunden, die sich an Mobilfunkstrahlung stören. Es besteht zudem die ernsthafte Gefahr, dass die Zahl der Menschen mit einer Unverträglichkeit gegenüber elektromagnetischen Feldern (EHS, Elektrosensible, Elektrosensitive u.ä.) weiter zunimmt. Nebst den meist tragischen Folgen für die einzelnen Betroffenen, hätte eine Verschlechterung der Gesundheit vieler Arbeitnehmenden negative Folgen auf die Volkswirtschaft. Sollten Millimeterwellen genauso wie die bisher angewendeten Mobilfunkfrequenzen bei den Menschen zu oxidativem Stress führen, würde die Einführung von Millimeterwellen ein Risiko unbekanntes Ausmasses darstellen.

### **Keine Versteigerung im Jahr 2027 möglich**

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass die Einführung der Millimeterwellen für den Mobilfunk zahlreiche neue Risiken mit sich bringt, deren Auswirkungen nicht abschätzbar sind. Das Ausmass

negativer Auswirkungen auf die Kantone, die Gemeinden, die Raumplanung, die Gesundheit der Menschen, die Tiere und Pflanzen und vieles weiteres mehr kann aufgrund der enormen Antennendichte und der damit verbundenen deutlichen Erhöhung der Strahlenbelastung riesig sein.

Aus Sicht des Vereins Schutz vor Strahlung ist es wichtig, aus der Vergangenheit zu lernen: Selten konnten die Versprechen zu neuen Technologien eingelöst werden, wie jüngst das Beispiel 5G zeigte. Die Wirtschaft zeigt kaum Interesse daran, und auch die Übertragungsgeschwindigkeiten sind viel geringer, als vor der Einführung versprochen wurde. Selbst wenn eine neue Anwendung die Einführung von Millimeterwellen erfordern würde, müssten die aufgezeigten Risiken zuerst deutlich eingegrenzt werden. Dies gilt auch bei einem räumlich begrenzter Einsatz der Millimeterwellen (z.B. in Fussballstadien), da diese von zehntausenden Menschen besucht werden. Die Erfahrung zeigt, dass die Mobilfunkbetreiber ihre Netze schrittweise ausweiten – dabei könnten weitere Abklärungen zu den Risiken leicht vergessen gehen.

Der Verein Schutz vor Strahlung lehnt in Anbetracht der enormen Risiken der Einführung von Millimeterwellen im Mobilfunk in den nächsten 5 Jahren entschieden ab.

#### **40 GHz (Band 259)**

44. Wie beurteilen Sie die Attraktivität bzw. den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen dieses Frequenzbandes?

Siehe Antwort auf Frage 39.

#### **Weitere Kommentare**

49. Welche weiteren Bemerkungen, Anregungen usw. möchten Sie uns mitteilen?

Der Bundesrat veröffentlichte im November 2022 einen Bericht zu «Mobilfunk im Millimeterwellenbereich». Er legt grossen Wert darauf, dass die «Betroffenen» mit einbezogen werden. Hauptbetroffene sind in erster Linie die (zukünftigen) Antennenanwohnerinnen und Antennenanwohner.

Wenn der Bundesrat das Ziel, das Verständnis und die Versachlichung der Diskussion zu fördern, und nicht das Gegenteil erreichen will, muss er die betroffene Bevölkerung bereits heute mit einbeziehen. Nimmt die Zahl der Personen, die sich durch Strahlung gestört fühlt weiterhin zu wie bisher, dann fühlen sich bald mehr Menschen durch Strahlung gestört als durch Lärm. Diese Zahl muss in den nächsten Jahren dringend abnehmen. Das kann allein nur damit erreicht werden, dass die Strahlung sowie die Anzahl stark belasteter Personen in der Schweiz deutlich abnimmt. Es macht keinen Sinn, zu versuchen, die Akzeptanz von Mobilfunk in der Bevölkerung zu fördern, wenn zahlreiche Menschen sich in ihrem Wohlbefinden und in ihrer Gesundheit beeinträchtigt fühlen. Eine bessere Akzeptanz kann folglich nur durch Reduktion der Strahlung gefördert werden. Wie in der Antwort zur Frage 1 aufgezeigt, ist es dank dem Glasfaserausbau möglich, die Auslastung der Mobilfunkantennen deutlich zu reduzieren, ohne dass die Nutzer ihr Verhalten, sondern nur die Einstellungen ihrer Geräte ändern müssen.

Es gilt grundsätzlich, Emissionen am Ort ihres Entstehens so weit als möglich zu reduzieren. Mit dem Glasfaserausbau kann eine Reduktion der Strahlung von Mobilfunkanlagen vorangetrieben werden. Der Bund informiert bereits heute die Bevölkerung. Um die Auslastung der Mobilfunknetze zu verringern, sollte der Fokus der Information des Bundes daher auf der Reduktion der Mobilfunknutzung bzw. auf der Verlagerung auf das Festnetz liegen. Die Informationskampagne sollte zum Ziel haben, aufzuzeigen, wie jeder einzelne Nutzer die energiesparendste und strahlungsärmste

Datenverbindung nutzen kann und wie, wann immer möglich, Festnetzverbindungen genutzt werden können.

Besteht keine Notwendigkeit mehr für den weiteren Ausbau der Mobilfunknetze und neue Frequenzbereiche, werden sowohl die Kantone wie auch die Gemeinden entlastet. Und auch die betroffene Bevölkerung kann aufatmen, so dass sich die heute immer noch stark angespannte Situation beruhigen kann. Zudem fühlen sich weniger Menschen durch Strahlung gestört oder werden durch sie beeinträchtigt.

### **Angaben zur eingebenden Partei**

Name Unternehmen/Organisation/Behörde: Verein Schutz vor Strahlung

Ansprechpartner (Vor- und Nachname): Rebekka Meier

Strasse: Däderizstrasse 61

PLZ, Ort: 2540 Grenchen

Tel.: 032 652 61 61

E-Mail: [rebekka.meier@schutz-vor-strahlung.ch](mailto:rebekka.meier@schutz-vor-strahlung.ch)