

## 4 Fragebogen

### 4.1 Angaben zur eingebenden Partei

Swisscom (Schweiz) AG  
Legal Services & Regulatory Affairs  
Alte Tiefenastrasse 6  
3050 Bern

Ansprechpartner: Martin Ghermi  
Tel.: 058 223 29 93  
Fax: 058 221 80 48  
E-Mail: martin.ghermi@swisscom.com

- Betreiber eines landesweiten öffentlichen Mobilfunknetzes der Schweiz
- Betreiber eines regionalen Netzes in der Schweiz
- Betreiber eines drahtlosen privaten Netzes in der Schweiz
- Netzbetreiber eines landesweiten leitungsgebundenen Netzes in der Schweiz
- Betreiber eines Mobilfunknetzes im Ausland
- Telekommunikationsnetzausrüster
- Telekommunikationsdiensteanbieter (Service-Provider)
- Anbieter von Inhalten (Content-Provider)
- Konsumentenorganisation
- Interessenverband
- Behörde
- Beratungsunternehmen
- Andere, welche?

Bitte kennzeichnen Sie nachfolgend alle Aussagen, bei denen Sie ein **schutzwürdiges** Geheimhaltungsinteresse geltend machen.

### 4.2 Allgemeine Fragen

#### 1. Wie schätzen Sie die (u. a. zeitliche) Entwicklung der Mobilfunktechnologie (LTE-Evolution, 5G usw.) ein?

Der 4G Mobilfunkstandard (inkl. 4G+, 4.5G) wird von 3GPP noch laufend weiterentwickelt. Dem stetigen Druck für höhere Kapazitäten und Datenraten wird durch Einführung von Carrier Aggregation mit bis zu fünf Trägern, effizienteren MIMO Antennen und Einbindung von unlizenziertem Spektrum/WLAN (sogenanntes LAA) Rechnung getragen. Für die Effizienzsteigerung und bessere Skalierbarkeit der Systeme werden die Netzfunktionen virtualisiert (NFV). Die Betriebsprozesse auf diesen virtualisierten Funktionen werden immer mehr automatisiert. Bereits 4G wird neue Anwendungen erschliessen wie Internet of Things (IoT), Public Safety und Connected Cars. Dafür wurden neue "Features" wie LTE-M, LTE direct, LTE-V2X und PS-LTE entwickelt, die im Jahr 2017 in Betrieb genommen werden. Ein Sonderfall stellt Narrow Band (NB-IoT) dar. NB-IoT ist eine neue Luftschnittstelle, die in 4G integriert ist aber später auch von 5G unterstützt wird.

Der 5G Mobilfunkstandard wird derzeit von 3GPP erarbeitet. Das erste 5G-Release wird Anfang 2018 erwartet. Zu diesem Zeitpunkt verwendet 5G noch das Kernnetz von 4G. Mitte bis Ende 2018 wird das erste "Stand-Alone" 5G Release (3GPP Release 15) erwartet. Zu den Bausteinen von 5G gehört die Nutzung neuen Spektrums mit sehr grossen Trägerbandbreiten (bis zu mehreren 100 MHz). In Europa erwarten wir bis 2025 vorwiegend die Nutzung von Spektrum unterhalb 6 GHz. Im Gegensatz dazu wurden in Asien und den USA bereits "mmWaves" für 5G zugewiesen. Die 5G-Luftschnittstelle (5G NR: 5G New Radio) zeichnet sich durch eine geringere Latenz aus. Die spektrale Effizienz an sich ist bei 5G nicht wesentlich höher als bei 4G (ca. 15%), aber durch die Nutzung von "Massive MIMO" und "Multiuser MIMO" wird die Effizienz signifikant erhöht (ca. Faktor 3). Ein weiterer Baustein ist Mobile Edge Computing (MEC). Durch MEC werden Kernnetzfunktionen an die Peripherie des Netzes verlagert, u.a. mit dem Ziel noch geringerer Latenz. Mittels Network Slicing können mit derselben Infrastruktur virtuelle Netze für Anwender mit unterschiedlichen Anforderungen bereitgestellt werden. Durch die simultane Verbindung mit mehreren Stationen wird die 5G-Kommunikation sehr zuverlässig. Mit diesen Eigenschaften wird 5G die Anforderungen kritischer und von Ultra-Breitband-Anwendungen erfüllen.

Die zeitliche Einführung von 5G ist vor allem abhängig von der Verfügbarkeit des Spektrums und neuer Endgeräte. Wir rechnen mit ersten kommerziellen Angeboten, die auf 5G NR basieren, bereits im Jahr 2019. Dafür müssen aber erst noch die notwendigen Voraussetzungen geschaffen werden: Frühzeitige Spektrumsallokation, Schaffung von Investitionssicherheit und Anpassungen der NISV für die Ermöglichung eines schnellen und finanzierbaren Rollouts von neuen Mobilfunktechnologien.

## 2. Wie schätzen Sie deren Auswirkungen auf Anwendungen, Dienste, Endgeräte, Konvergenz Festnetz / Mobilfunk (FMC) usw. ein?

Für folgende Anwendungen und Dienste erachten wir derzeit 5G NR als Voraussetzung (keine abschliessende Aufzählung):

- **Mobiles Ultrabreitband (eMBB):** Massenhafte Nutzung von 4K und 8K Video, 360 Grad-Video, Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), Abonnemente für professionelle Anwender mit Garantien für Bandbreite (DL/UL) und Latenz.
- **Fixed Wireless Access:** Erbringung von Festnetz-Anschlüssen mit höherer Dichte und Bandbreite als heute mit 4G, insbesondere in Randgebieten.
- **Kritische Konnektivität:** Manufacturing (Connected Machines, AR unterstützte Feldtechnik), Health (Smart Medication, AR unterstützte Sanität), Smart Grid (Kontrolle dezentraler Energieerzeugung), Bahnkontrollsysteme (Ersatz von GSM-R), BORS-Anwendungen, Drohnensteuerung, V2X mit tiefer Latenz.
- **IoT:** Connected Car, Smart City, Smart Building und Smart Home.

Für eMBB werden die Zielgebiete dort liegen, wo heute das grösste Verkehrsaufkommen herrscht: Urbane Gebiete und Hotspots. Fixed Wireless bietet sich in den Regionen an, in denen der Festnetzausbau teuer ist: Randregionen und dünn besiedelte Gebiete. Angebote für kritische Konnektivität werden kundenspezifisch bei entsprechendem Bedarf gemacht, z.B. für Blaulichtorganisationen. Mit 5G Massive IoT wird das IoT-Angebot erweitert, welches heute hauptsächlich auf dem LoRa-Netz basiert.

### **3. Wie schätzen Sie die langfristige Marktentwicklung bzgl. Teilnehmer / Volumen / Anwendungen (wie z.B. Internet of Things) ein?**

Gemäss Analystenberichten soll es 2020 über 66 Millionen mit dem Netz verbundene Geräte in der Schweiz geben (Quelle: Machina Reports).

Der Löwenanteil der Wertschöpfung wird in der industriellen Vertikalen erwartet und nicht bei den Mobilfunkbetreibern. Wir gehen davon aus, dass sich die Zahlungsbereitschaft der Mobilfunkkonsumenten wegen 5G nicht signifikant erhöht.

Die Chancen von 5G liegen in der Erschliessung neuer Anwendungsfelder für die Schweizer Wirtschaft (z.B. Industrie 4.0, Smart Cities, Smart Grid, Smart Mobility) und die Schweizer Konsumenten (z.B. Unterhaltungsdienste wie 4K und 8K Videoformate, Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), Holographische Kommunikation, Connected Car) aber auch für professionelle Anwender (z.B. Fotografen, Video-Produzenten, Drohnenpiloten), die leistungsfähige verlässliche Verbindungen benötigen. Die Evolution der Mobilfunknetze auf 5G ist eine wichtige Grundlage für die Digitalisierung der Schweiz.

Die Herausforderungen für 5G liegen in der Schweiz vor allem in den regulatorischen Hürden beim Netz-Rollout. Hierbei ist insbesondere die Wirkung der unverändert strengen NISV zu nennen, aber auch die langwierigen Bewilligungsverfahren bei der Aufrüstung von bestehenden und der Erstellung von neuen Mobilfunkstandorten.

### **4. Wie beurteilen Sie die Auswirkungen der geltenden Grenzwerte der NISV auf den Ausbau der Mobilfunknetze und die Nutzung der neu verfügbaren Frequenzen?**

Die geltende NISV hat einen sehr schädlichen Einfluss auf die schnelle und effiziente Implementierung von 5G in der Schweiz. Bereits heute ist der Ausbau mit 4G und 4G+ vielerorts aufgrund der strengen Grenzwerte nicht mehr möglich und deshalb kann das Kapazitätspotential der aktuell zugeteilten Mobilfunkfrequenzen nicht vollumfänglich ausgeschöpft werden. Technisch erschwert die NISV die Nutzung eines zentralen Merkmals von 5G und von weiteren künftigen Technologien: Das sogenannte Massive MIMO/Beamforming. Diese Funktionalität ist bereits heute ein wichtiges und integrales Element im Rahmen des Ausbaus von 4G und 4G+ mit den neuesten Hardwaregenerationen und bewirkt eine gezielte Bündelung der abgestrahlten Leistung auf die einzelnen Nutzer und eine Reduktion der Leistung in Gebieten ohne Nutzung. Mit dieser Eigenschaft werden signifikante Erhöhungen der Kapazität erreicht und Abdeckungsverluste bei höheren 5G-Frequenzen minimiert. Als Konsequenz der effizienteren Nutzung der abgestrahlten Leistung können ausserdem die gemittelten Immissionen deutlich gesenkt werden. Wegen des in der NISV enthaltenen kumulierten "Worst-Case-Prinzips" muss bei Anwendung von Beamforming jedoch die Sendeleistung reduziert werden, was mit grösseren Abdeckungsverlusten verbunden ist. Dabei werden die zeitlichen Immissionsschwankungen nicht berücksichtigt. Dadurch verschwindet ein Grossteil des positiven Effekts dieser neuen Technologie bezüglich Abdeckung und Kapazität, was zu einer schlechteren Netzqualität führt.

Die Einführung von 5G bedingt in einem ersten Schritt die Nutzung der neuen, noch zu vergebenden Frequenzbänder. Die bestehenden Bänder (heute für 2G, 3G und 4G genutzt) lasten das zur Verfügung stehende NIS-Leistungsbudget der Antennenstandorte jedoch schon sehr stark aus. Durch die strengen Anlagegrenzwerte der NISV und dessen kumuliertem "Worst-Case-Prinzip" ist die Aufrüstung der Funkstandorte mit neuen Frequenzbändern vor allem im besiedelten Gebiet sehr stark eingeschränkt und vielerorts überhaupt nicht mehr möglich. Nur ein kleiner Bruchteil der Standorte hat noch genügend

NIS-Budgetreserven, selbst nach Abschaltung von 2G im Jahr 2020. In den Städten betragen die Leistungsreserven der Antennenstandorte bereits heute weniger als 10%.

Alternative Strategien wie die starke Verdichtung mit neuen Makrostandorten oder der flächendeckende Einsatz von Mikrostandorten erweisen sich leider als ungeeignet, weil sie in der Praxis entweder nicht umsetzbar sind oder nur eine unzureichende Abdeckung erzielen. Swisscom verfolgt ein ambitioniertes Rollout-Programm für neue Standorte, sei es zur Verdichtung von Makrostandorten oder zur Kapazitätserhöhung mittels Mikrostandorten. Es erweist sich in der Praxis jedoch als äusserst schwierig, neue, zusätzliche Standorte zu realisieren. Zum einen schränkt die NISV aufgrund des Perimetermodells im urbanen Gebiet die Möglichkeiten für neue Standorte stark ein, zum anderen herrschen gerade auch aufgrund der strengen NISV-Grenzwerte in der Bevölkerung nach wie vor sehr grosse Vorbehalte gegenüber neuen Antennenstandorten vor, welche nicht zuletzt von der suggerierten, hohen Ausschöpfung der Anlagegrenzwerte (von gegen 100%) herrühren.

Als Konsequenz der geltenden NISV werden die Zielerreichung einer den Kundenbedürfnissen entsprechenden 5G-Abdeckung um Jahre verzögert und die Kapazitätsgewinne von 5G nur teilweise sowie nur in sehr geringem Masse nutzbar sein. Damit wird die Erschliessung neuer Anwendungsfelder behindert und die Wettbewerbsfähigkeit der innovativen Schweizer Wirtschaft im Vergleich zum europäischen Ausland eingeschränkt.

Schliesslich möchten wir darauf hinweisen, dass der Nutzen und somit auch der Wert neuer Frequenzen bei unveränderter NISV stark vermindert sind.

### 4.3 Fragen zu den Konzessionen und den Auflagen

#### 5. Wie lange soll die Konzession gültig sein? (bitte Begründung angeben)

Wegen der notwendigen Verdichtung zur Nutzung von hochfrequentem Spektrum sind im Vergleich zu 4G nochmals höhere Investitionen nötig, wodurch Investitionssicherheit und Planbarkeit durch eine lange Konzessionsdauer für alle Marktteilnehmer notwendig sein wird.

Wir unterstützen deshalb eine Konzessionsdauer von mindestens 25 Jahren, wie sie von der EU-Kommission kürzlich vorgeschlagen wurde

(14.09.2016, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/EN/1-2016-590-EN-F1-1.PDF>).

#### 6. Welche Auflagen (pro Frequenzband) sollten in den Konzessionen gemacht werden (z.B. Versorgungsaufgaben, drahtlose Kameras, terrestrische Rundfunk-Verbreitung)? Oder sind keine notwendig?

Sämtliche Frequenzbänder sollten für den öffentlichen Mobilfunk (MFCN) zur Verfügung gestellt werden, wobei keine Auflagen betreffs der konkreten Anwendungen gemacht werden sollten, um die Umsetzung innovativer Geschäftsmodelle nicht zu gefährden. Versorgungsaufgaben sollten den Konzessionären nur über alle Frequenzbänder hinweg gemacht werden. Abdeckungsaufgaben, wie sie im Rahmen der letzten Spektrumsauktion im Jahr 2012 definiert wurden resp. wie sie bänderübergreifend in den heutigen Mobilfunkkonzessionen enthalten sind, machen Sinn, weil diese zu einer effektiven Frequenznutzung führen.

---

**7. Sollten Frequenzressourcen für regionale Netze reserviert werden? Wenn ja, wie viele, in welchem Frequenzband und für welche Anwendung?**

Sämtliche Frequenzbänder sollten landesweit vergeben werden. Zuteilungen von neuen Frequenzen für regionale Netze wären ineffizient und würden die Frequenzressourcen geografisch fragmentieren. Die Erfahrungen mit vergangenen Spektrumsausschreibungen haben gezeigt, dass regionale Netze nie zu einem kommerziellen Erfolg führten, was die nicht vorhandenen oder äusserst geringen Marktanteile regionaler Funkkonzessionäre belegen. In den meisten Fällen mussten aus diesem Grund Frequenzen für die regionale Nutzung schon nach kurzer Zeit an den Staat zurückgegeben werden.

**4.4 Fragen zum Vergabeverfahren**

**8. Halten Sie den Zeitpunkt des Vergabeverfahrens – voraussichtlich Ende 2018 – für geeignet?**

Wir planen, das neue Spektrum ab dem Jahr 2019 einzusetzen. Die Vergabe sollte deshalb so bald als möglich, spätestens aber in der ersten Hälfte 2018 stattfinden, um genügend Zeit für die Planungsumsetzungen einzuräumen. Die angekündigte Vergabe per Ende 2018 erachten wir als zu spät. Mit einer frühzeitigen Vergabe würde auch verhindert, dass die Schweiz im europäischen Vergleich zu einem 5G-Nachzügler wird. Die EU-Kommission zielt auf eine frühe Einführung von 5G im Jahr 2018 und einen Netz-Rollout bis spätestens Ende 2020 in allen Mitgliedstaaten ab. Ausserdem wurden im westeuropäischen Raum zahlreiche Auktionen von 5G-Spektrum bereits durchgeführt oder sind für das Jahr 2017 angekündigt (z.B. Deutschland, Frankreich, Finnland, Irland, UK). Da in der Schweiz jedoch wegen den langwierigen Bewilligungsverfahren für den Infrastruktur-Bau ab dem Zeitpunkt der Spektrumsvergabe mit rund zwei Jahren bis zum kommerziellen 5G-Start gerechnet werden muss, ist eine zeitnahe Vergabe der neuen Frequenzbänder unumgänglich, auch um den Wirtschaftsstandort Schweiz gegenüber dem Ausland nicht zu benachteiligen.

**9. Sehen Sie die Frequenzen in den verschiedenen Bändern als potenzielle Substitute und/oder Komplemente?**

Aus unserer Sicht sind die neuen Frequenzbänder im Vergleich mit den heutigen Mobilfunkbändern mindestens kurz- bis mittelfristig nicht als Substitute, sondern als Komplemente für die Einführung der neuen 5G-Technologie zu betrachten. Auch untereinander sind die neuen Frequenzbänder Komplemente infolge verschiedener physikalischer Eigenschaften und unterschiedlicher Einsatzzwecke.

**10. Mit welcher Art des Vergabeverfahrens (Auktion, Kriterienwettbewerb, direkte Zuteilung) sollten die Frequenzbänder vergeben werden? Sollten alle Frequenzbänder mit derselben Art des Verfahrens vergeben werden?**

Wir erachten eine Auktion grundsätzlich als faires und transparentes Verfahren, um Frequenzen zu vergeben, für welche die Nachfrage höher ist als das Angebot. Wichtig ist aber, dass das Auktionsdesign und die Auktionsregeln sorgfältig entwickelt werden.

Bei einem Kriterienwettbewerb ist die Rechtsunsicherheit ungleich höher.

Wir bevorzugen in Analogie zur letzten Spektrumsvergabe im Jahr 2012 die simultane Vergabe der Bänder mittels einer Combinatorial Clock Auction (CCA), da sie erlaubt, flexibel Präferenzen von Frequenzpaketen auszudrücken.

Bei einer sequentiellen Vergabe von Frequenzbändern ist es nicht möglich, allfällige Substitute und Komplemente zwischen den Bändern auszudrücken. Im Weiteren ist es bei einer sequentiellen Vergabe nicht möglich, bei Erreichung des Finanzierungslimits Prioritäten zwischen Frequenzbändern auszudrücken.

Im Allgemeinen ist bei jedem Auktionsformat die detaillierte Ausgestaltung des Auktionsdesigns und der Auktionsregeln massgebend. Wir würden es deshalb sehr begrüßen, wenn zu den Auktionsregeln eine separate Konsultation durchgeführt würde. Grundsätzlich waren wir mit der Ausgestaltung der CCA für die Spektrumsauktion im Jahr 2012 zufrieden und sehen keinen Bedarf für wesentliche Änderungen in diesen Auktionsregeln.

**11. Soll die maximal erwerbbar Frequenzbandbreite pro Auktionsteilnehmer begrenzt werden? Wenn ja, weshalb und auf wie viel?**

Da mit dem bestehenden Spektrum für alle Marktteilnehmer die Geschäftskontinuität gesichert ist, sind grundsätzlich keine Spektrumsbeschränkungen (Spectrum Caps) notwendig. Stattdessen sollen die Marktteilnehmer angesichts der vielen verschiedenen 5G-Geschäftsmodelle ihren Spektrumsbedarf möglichst frei und nach individuellen Bedürfnissen ausdrücken können. Zudem soll auch verhindert werden, dass Spektrum, für welches Nachfrage besteht, aufgrund von Spektrumsbeschränkungen unverkauft bleibt, wie das in mehreren 3.6 GHz-Auktionen kürzlich der Fall war. Gleichzeitig gibt es gute Gründe, den Erwerb eines gesamten Frequenzbandes durch nur einen Marktteilnehmer zu verhindern.



**4.5 Fragen zu den Frequenzen**

**700 MHz**

**12. Wie beurteilen Sie die Attraktivität dieses Frequenzbandes? (bitte Begründung angeben)**



**13. Wie beurteilen Sie die Attraktivität der SDL-Blöcke in diesem Frequenzband? Sollten diese Blöcke ebenfalls vergeben werden? (bitte Begründung angeben)**

Es ist viel wichtiger, dass sämtliche 2x30 MHz FDD für den öffentlichen Mobilfunk zu Verfügung gestellt werden als zusätzlich die SDL-Blöcke. Im benachbarten Ausland (Frankreich, Deutschland) wurden sämtliche 2x30 MHz für den öffentlichen Mobilfunk (MFCN) vergeben. Würden nicht sämtliche 2x30 MHz auch in der Schweiz dafür bereitgestellt, würden die Unternehmen in der Schweiz im Vergleich zum benachbarten Ausland benachteiligt, was zu einem signifikanten Standortnachteil der Schweiz führen könnte. Der internationale Mobilfunkmarkt ist auf das gesamte FDD-Band ausgerichtet. Die SDL-Blöcke haben hingegen eine untergeordnete kommerzielle Bedeutung. Stattdessen könnte das FDD Gap-Band den Blaulichtorganisationen zur Verfügung gestellt werden, genauso wie in unseren Nachbarländern Deutschland und Frankreich. Auf diese Weise wären auch Frequenzkoordinationen an den Landesgrenzen unproblematisch, da sich jeweils die gleiche Art der Nutzer an der Grenze gegenüberstehen.

**14. Welche Aspekte sollten bei der Vergabe dieses Frequenzbandes beachtet werden?**

Mit Blick auf die bereits erfolgten Vergaben in Deutschland und Frankreich und den ökonomischen Aspekten muss auch in der Schweiz das gesamte Band (2x30 MHz FDD) dem öffentlichen Mobilfunk zur Verfügung stehen. Es kann aus frequenzökonomischen und volkswirtschaftlichen Gründen nicht sein, dass ein Drittel dieses wertvollen Spektrums in der Schweiz anstelle der Öffentlichkeit, also von rund 8 Mio. Konsumenten, lediglich von einigen tausend Anwendern der Blaulichtorganisationen genutzt wird.

**15. Wie gross ist Ihr Interesse an Bandbreite in diesem Frequenzband? Gibt es aus Ihrer Sicht einen Mindestbedarf unterhalb dessen die Nutzung u. U. ineffizient wäre? Wenn ja, wie gross ist dieser Frequenzumfang?**



**1400 MHz**

**16. Wie beurteilen Sie die Attraktivität dieses Frequenzbandes? Sollten diese Blöcke ebenfalls vergeben werden? (bitte Begründung angeben)**



**17. Welche Aspekte sollten bei der Vergabe dieses Frequenzbandes beachtet werden?**

Die Rahmenbedingungen (Umfang und technische Parameter) für die Nutzung dieses Frequenzbandes sollten den internationalen Empfehlungen (CEPT/ECC) und den multilateralen Agreements zwischen den Nachbarländern und der Schweiz entsprechen.

**18. Wie gross ist Ihr Interesse an Bandbreite in diesem Frequenzband? Gibt es aus Ihrer Sicht einen Mindestbedarf unterhalb dessen die Nutzung u. U. ineffizient wäre? Wenn ja, wie gross ist dieser Frequenzumfang?**



**3400–3800 MHz**

**19. Wie beurteilen Sie die Attraktivität dieses Frequenzbandes? Sollten diese Blöcke ebenfalls vergeben werden? (bitte Begründung angeben)**



**20. Bevorzugen Sie im Bereich 3400–3600 MHz die Nutzung mit TDD oder FDD?**

Swisscom empfiehlt eine TDD-Nutzung. Auf diese Weise kann das gesamte Frequenzband effizienter als bei FDD für den öffentlichen Mobilfunk genutzt werden. Im Weiteren sehen die meisten anderen Länder, welche Lizenzen in diesem Frequenzband vergeben haben oder noch vergeben werden, ebenfalls eine TDD-Nutzung vor. Die Hersteller und Lieferanten empfehlen mehrheitlich ebenfalls TDD. Da die Herstellerpreise der Equipments tendenziell sinken, je grösser der Markt ist (Skaleneffekte), sollte sich die Art der Nutzung auch in der Schweiz nach diesem Kriterium richten, um keine Standortnachteile zu erleiden. Aus unserer Sicht ist eine TDD-Nutzung dieses Frequenzbandes deshalb die volks- und betriebswirtschaftlich effizienteste Lösung.

**21. Welche Aspekte sollten bei der Vergabe dieses Frequenzbandes beachtet werden?**

**22. Wie gross ist Ihr Interesse an Bandbreite in diesem Frequenzband? Gibt es aus Ihrer Sicht einen Mindestbedarf unterhalb dessen die Nutzung u. U. ineffizient wäre? Wenn ja, wie gross ist dieser Frequenzumfang?**

#### 4.6 Weitere Kommentare

Die durch geltende Verordnungen (FKV und GebV-FMG) definierten Mindestgebotspreise sind für Frequenzen über 3 GHz zu hoch und nicht marktgerecht, da die Höhe der Untergrenze aktuell unabhängig von der Frequenzlage festgelegt ist. Im Vergleich zu den angekündigten oder durchgeführten 3 GHz Auktionen in Grossbritannien, Tschechien und Irland sind die Mindestgebotspreise in der Schweiz (nach Kaufkraft angepasst) mindestens 13-mal höher. Wie bei jüngsten europäischen Auktionen könnte das zu unverkauftem Spektrum führen. Eine Änderung der GebV-FMG (in Art. 12) würde dieses Problem langfristig lösen, auch für zukünftige Vergaben von noch höherfrequentem Spektrum (mmWave). Hierfür sollte also für die Berechnung der Konzessionsgebühren in Art. 12 GebV-FMG ein weiterer Faktor eingeführt werden, welcher die Frequenzlage berücksichtigt (Frequenzbereichsfaktor).

Die 5G Kernbänder (700 MHz, 3.4-3.8 GHz) sollten vollumfänglich für 5G zur Verfügung stehen und landesweit vergeben werden. Die Blaulichtorganisationen (BORS) können im 700 MHz Band ausserhalb der kommerziellen 2x30 MHz platziert werden, wie es in den meisten europäischen Ländern (v.a. in unseren Nachbarländern) bereits umgesetzt oder geplant ist. Im Weiteren können den BORS mit Hilfe von Network Slicing und der Härtung ausgewählter öffentlicher Mobilfunkstandorte attraktive Dienste für ihre Zwecke mittels Nutzung des öffentlichen Mobilfunknetzes angeboten werden. Damit wäre auch der volkswirtschaftlich sehr fragwürdige Aufbau eines weiteren Mobilfunknetzes allein für die BORS überflüssig.