



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Kommunikation BAKOM

Öffentliche Konsultation

betreffend

**die Neuausschreibung und Vergabe von Mobilfunkfrequenzen
in der Schweiz per 1. Januar 2014**

Inhalt

1	Einleitung.....	3
2	Überblick.....	4
3	Angaben zur eingebenden Partei	8
4	Kommentare zum Analysebericht.....	9
5	Fragebogen	10
5.1	Fragen hinsichtlich der technologischen Entwicklung.....	10
5.2	Fragen hinsichtlich der Entwicklung des Mobilfunkmarkts in der Schweiz.....	11
5.3	Fragen hinsichtlich des von der ComCom skizzierten Vorgehens	12
5.4	Fragen hinsichtlich Frequenzausstattung	14
5.5	Fragen hinsichtlich Umwelt	15

1 Einleitung

Im Herbst 2007 hat das BAKOM im Auftrag der Eidgenössischen Kommunikationskommission (ComCom) eine öffentliche Konsultation betreffend die Vergabemöglichkeiten von freien Frequenzen im UMTS-Kern- und Erweiterungsband durchgeführt. Die Resultate dieser Konsultation zeigten, dass von Seiten der etablierten Betreiber ein gewisses, wenn auch nicht essentielles Interesse an den freien Frequenzen im UMTS-Kernband erkennbar war, nicht aber an den freien Frequenzen des UMTS-Erweiterungsbands. Interesse von Seiten einer allfälligen neuen Mobilnetzbetreiberin an den freien Frequenzen des UMTS-Kern- und Erweiterungsbands war zu diesem Zeitpunkt nicht erkennbar.

Im Hinblick auf die per 31. Mai 2008 ausgelaufenen GSM-Konzessionen von Orange, Sunrise und Swisscom hat die ComCom im Grundsatz entschieden, den Verwendungszweck der Konzessionen zu erweitern (im Sinne einer Nutzung der betreffenden Frequenzbereiche sowohl mit GSM-Technologie als auch mit UMTS-Technologie) und bis Ende 2013 zu verlängern. Damit sollte insbesondere auch eine Harmonisierung der Dauer der Konzessionen mit denjenigen von Tele2 und In&Phone erreicht werden.

In Anbetracht der gegenseitigen Abhängigkeiten von Ausschreibungen von Mobilfunkkonzessionen in den unterschiedlichen Frequenzbändern hat die ComCom am 7. April 2008 entschieden, vorläufig auf eine Ausschreibung der freien UMTS-Frequenzen zu verzichten und vielmehr eine Gesamtschau betreffend die zukünftig verfügbaren Mobilfunkfrequenzen (900MHz Band, 1800MHz Band, 2.1GHz Band, 2.6GHz Band, digitale Dividende) zu machen. Hierbei fasst die ComCom eine Neuvergabe des gesamten Schweizer Mobilfunkspektrums per Anfang 2014 (mit entsprechenden Übergängen der Nutzungsrechte an den UMTS-Kernbandfrequenzen per Anfang 2017) mittels einer Auktion ins Auge.

Insbesondere angesichts des derzeit hohen Preisniveaus im schweizerischen Mobilfunkmarkt hat die ComCom die Möglichkeit einer Belebung des Mobilfunkmarktes durch eine neue nationale Netzbetreiberin in Erwägung gezogen. Aufgrund der insgesamt als gering einzustufenden Erfolgsaussichten eines derartigen Szenariums gedenkt sie allerdings, auf besondere Massnahmen zur Förderung eines solchen Markteintritts zu verzichten. Erwägungen technischer (NISV, Digitale Dividende), wirtschaftlicher (Marktreife LTE) und rechtlicher (fehlende gesetzliche Grundlage für nationales Roaming oder Preisobergrenzen) Natur führen zur Einschätzung, dass die spezielle Förderung des Eintritts einer zusätzlichen nationalen Anbieterin mit eigener, neu zu bauender Infrastruktur wenig Erfolg verspricht. Für die ComCom steht vielmehr eine Konstellation im Vordergrund, wonach allen interessierten Parteien die Versteigerung des gesamten verfügbaren Spektrums in kleinen Frequenzblöcken offen steht. Dies kann ihrer Ansicht nach unter den gegebenen Umständen am ehesten zu einer Belebung des Mobilfunkwettbewerbs in der Schweiz beitragen. Auch die bestehenden Mobilfunkanbieterinnen sollen die Gelegenheit haben, eine zukunftssträchtige Frequenzausstattung zu erwerben, um zu einem intensiveren Wettbewerb und mithin tieferen Preisen beizutragen. Die Anzahl der Wettbewerber ist letztlich das Ergebnis des Marktes.

Die ComCom hat das BAKOM beauftragt, mit den Vorbereitungsarbeiten für eine Vergabe entsprechender Konzessionen zu beginnen. Der Vergabeprozess erfolgt voraussichtlich im Laufe der Jahre 2010/2011.

Im Rahmen der erwähnten Vorbereitungsarbeiten lädt das BAKOM alle Interessenten (z.B. Netzbetreiber, Konsumentenorganisationen, Diensteanbieter, Anbieter von Inhalten, Gerätehersteller etc.) ein, bis zum **26. Juni 2009** zum gleichzeitig online publizierten Analysebericht sowie zu den Fragen bezüglich der Konzessionsvergabe schriftlich Stellung zu nehmen und ihre Antworten an die folgende Adresse einzusenden:

Bundesamt für Kommunikation
Sektion Mobil- und Satellitenfunkdienst
Zukunftstrasse 44
CH-2501 Biel/Bienne

Zusätzlich ist die Stellungnahme auch in elektronischer Form (Word-Format) einzureichen. Die Stellungnahmen finden Eingang in einen Auswertungsbericht, der veröffentlicht wird.

Allfällige Fragen bezüglich der Konsultation sind schriftlich an die vorstehende Adresse zu richten.

2 Überblick

Im Hinblick auf eine Neuvergabe des gesamten Frequenzspektrums in der Schweiz für den Mobilfunk wurde eine Situationsanalyse durchgeführt. Die grundsätzlichen Erkenntnisse aus der Situationsanalyse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Aktuelle Situation

Im 900MHz GSM Band sind z.Zt. alle verfügbaren Frequenzen vergeben. Im 1800MHz GSM Frequenzband wurden als Folge der Übernahme von Tele2 durch Sunrise per Ende 2008 die Tele2 zugeteilten Frequenzen wieder frei. Alle GSM-Konzessionen werden Ende des Jahres 2013 auslaufen. Im Rahmen des Erneuerungsverfahrens der Konzessionen von Orange, Sunrise und Swisscom wird von diesen eine Nutzung des GSM Spektrums mit UMTS angestrebt. Das Vorgehen hinsichtlich der Nutzung dieser Frequenzen nach 2013 sollte möglichst frühzeitig geregelt werden.

Im UMTS-Kernband (2100 MHz) sind freie Frequenzen im Umfang von ca. 2 x 15 MHz FDD und 1 x 5 MHz TDD verfügbar. Die restlichen Frequenzen sind vergeben. Die entsprechenden Konzessionen laufen per Ende 2016 aus. Obwohl aus heutiger Sicht zusätzliches Spektrum im UMTS-Kernband für die bestehenden Konzessionsinhaber in den nächsten Jahren als nicht essentiell erscheint, stellt sich die Frage, ob dieses Spektrum zur Überbrückung allfälliger Kapazitätsengpässe vorübergehend verfügbar gemacht werden sollte. Denkbar wäre hierbei eine Zuteilung z.B. eines 5 MHz FDD Kanals auf Antrag hin, sofern ausreichend Kanäle für alle Nachfrager vorhanden sind. Die Zuteilung würde dabei längstens bis zum Abschluss eines Vergabeverfahrens, voraussichtlich im Jahr 2010, erfolgen. Allfällige Konzessionärinnen hätten die ordentlichen Verwaltungs- und Konzessionsgebühren zu entrichten (jährliche Konzessionsgebühr für 5 MHz FDD: CHF 624'000.-; jährliche Verwaltungsgebühr für 5 MHz FDD: CHF 40'000.-). Unter Frage 20 des nachfolgenden Fragebogens können Sie sich zum skizzierten Vorgehen äussern und insbesondere auch das allfällige Interesse an einer Zuteilung einzelner z.Z. freien UMTS-Kernbandfrequenzen darlegen.

Im UMTS-Erweiterungsband (2600 MHz) stehen freie Frequenzen im Umfang von 190 MHz zur Verfügung. Basierend auf den Ergebnissen der öffentlichen Konsultation im Herbst 2007 betreffend die Vergabemöglichkeiten von freien UMTS-Frequenzen erscheint das Interesse an diesen Frequenzen sowohl bei bestehenden Konzessionärinnen wie auch bei andern Unternehmen eher gering.

Es kann davon ausgegangen werden, dass Frequenzen aus der digitalen Dividende im UHF-Band (< 1GHz) im Umfang von 72 MHz ab ca. 2013 für das Anbieten von Mobilfunkdiensten inkl. der zu deren Nutzung notwendigen technischen Standards zur Verfügung stehen werden. Aufgrund der sehr guten Ausbreitungseigenschaften ist eine hohe Nachfrage nach diesen Frequenzen zu erwarten. Sofern ein Nachbarland entscheiden sollte, das Frequenzband 790-862 MHz weiterhin für Rundfunkdienste zu verwenden, dürfte dies im Grenzbereich zu technische Einschränkungen für die schweizerischen Mobilfunkbetreiber führen. Frankreichs Regierung hat im Oktober 2008 bekannt gegeben, dass das obere Subband in Frankreich ab 2012 für mobile Dienste genutzt werden wird. In Deutschland steht ein entsprechender Ent-

scheid noch aus. Es kann aus heutiger Sicht davon ausgegangen werden, dass zumindest in der deutschen und französischen Schweiz Mobilfunkdienste ab 2013/15 eingeführt werden können. Da Italien zur Zeit beabsichtigt, dieses Frequenzband über das Jahr 2015 hinaus für Rundfunk zu nutzen, besteht die Gefahr, dass im Grenzbereich zu Italien grössere technische Einschränkungen in Kauf genommen werden müssen.

Frequenzen in tiefen Frequenzbereichen (UHF, GSM) sind aufgrund ihrer guten Ausbreitungseigenschaften und der guten Gebäudedurchdringung attraktiver als Frequenzen in höheren Frequenzbereichen (UMTS-Kern- und Erweiterungsband, BWA).

Auf internationaler Ebene wird eine möglichst flexible Frequenznutzung angestrebt. Die Frequenznutzungsrechte sollen technologie- und diensteneutral vergeben werden und die Konzessionen sollten möglichst wenige technische und andere regulatorische Auflagen beinhalten.

Die technologische Entwicklung geht in Richtung des mobilen Breitbandanschlusses mit Bandbreiten >100 Mbit/s. Es ist zu erwarten, dass sich LTE (Long Term Evolution), eine Weiterentwicklung des UMTS-Standards, durchsetzen und voraussichtlich bis im Jahr 2012 verfügbar sein wird.

Die Intensität des Wettbewerbs im Schweizer Mobilfunkmarkt ist noch steigerungsfähig. Allerdings sind die Möglichkeiten einer Stimulierung des Wettbewerbs durch Frequenz- und Konzessionsvergabe begrenzt.

Wichtige Fragestellungen im Hinblick auf eine Neuvergabe

Im Hinblick auf eine Neuvergabe des Frequenzspektrums für den Schweizer Mobilfunk wurden die im Folgenden aufgeführten Kernfragestellungen analysiert. Die wichtigsten Erkenntnisse sind:

Neuausschreibung vs. Erneuerung: Aus juristischer und ökonomischer Sicht erweist sich der im Fernmelderecht vorgesehene Regelfall einer Neuausschreibung als die sinnvollere Vorgehensweise.

Auktion vs. Kriterienwettbewerb: Im Vergleich zu einem Kriterienwettbewerb überwiegen aus Sicht der ComCom die Vorteile einer Auktion, weshalb sie als bevorzugtes Vergabeverfahren angewendet werden sollte. Im Zusammenhang mit früheren Ausschreibungsverfahren hat sich auch die WEKO wiederholt zum möglichen Vergabeverfahren geäußert und dabei jeweils festgehalten, dass sie eine Auktion als die am besten geeignete Vorgehensweise erachtet.

Sequentielle vs. simultane Vergabe: Unter Berücksichtigung des Umfangs der per Ende 2013/2016 verfügbaren Frequenzen in den unterschiedlichen Frequenzbereichen ist offensichtlich, dass starke Wertinterdependenzen bestehen. Einerseits benötigen die Anbieterinnen Frequenzen in den ausbreitungstechnisch besseren tiefen Frequenzbereichen, andererseits werden auch Frequenzen aus den höheren Frequenzbereichen, insbesondere für den Kapazitätsausbau in den dicht besiedelten Gebieten, benötigt. Eine simultane Vergabe der per Ende 2013/2016 zu vergebenden Frequenzen ist deshalb einer sequentiellen Vergabe vorzuziehen.

Kleine vs. umfangreiche Frequenzblöcke: Da die Anbieterinnen näher am Markt sind als die Konzessionsbehörde und mögliche Entwicklungen besser beurteilen können, können sie auch die aus ihrer Sicht optimale Frequenzausstattung besser einschätzen. Durch die Einführung von Spectrum Caps¹ kann die Konzessionsbehörde Vorgaben für ein wettbewerbliches Endergebnis entwickeln. Eine Vergabe der per Ende 2013/2016 verfügbaren Frequen-

¹ Spectrum Cap: Limitierung des Frequenzspektrums, das eine zukünftige Konzessionärin erwerben kann.

zen in kleinen, explizit definierten Blöcken (z.B. à 5 MHz) erscheint deshalb als ein sinnvolles Vorgehen.

Förderung eines Newcomers: Angesichts der Marktsituation und der bestehenden Schwierigkeiten beim Infrastrukturaufbau erscheint es als nicht sinnvoll, einen Newcomer durch Vorzugskonditionen, z.B. durch die Reservierung von Frequenzen oder Konzessionen, aktiv zu fördern. Damit mögliche neue Anbieterinnen trotzdem nicht vom Vergabeverfahren ausgeschlossen werden, sollte dieses so ausgestaltet sein, dass es auch für einen Newcomer möglich ist, einzelne Frequenzpakete zu erwerben, ohne diese aber exklusiv für ihn zu reservieren.

Technologie- und Diensteneutralität vs. harmonisierte Verwendung: Aus heutiger Sicht ist für die Vergabe der per Ende 2013/2016 freien Frequenzen eine technologie- und diensteneutrale Vergabe anzustreben.

Relevante Aspekte mit Blick auf die Nachfrage: Hinsichtlich der heute bereits verfügbaren Frequenzen in den verschiedenen Frequenzbändern kann davon ausgegangen werden, dass für die bestehenden Betreiberinnen zusätzliches Frequenzspektrum im UMTS-Kernband in den nächsten Jahren voraussichtlich nicht essentiell sein wird. Das Interesse an Frequenzen im UMTS-Erweiterungsband erscheint gegenwärtig sowohl mit Blick auf die bestehenden wie auch auf potentielle neue Betreiberinnen eher gering.

Für die Frequenzen der digitalen Dividende kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der guten Ausbreitungseigenschaften eine hohe Nachfrage bestehen wird. Dieses Band wird voraussichtlich ab 2013, abgesehen von möglichen Grenzkordinierungseinschränkungen, gänzlich verfügbar sein. Die Verfügbarkeit von kommerziell nutzbarem Equipment sowohl für den Netzaufbau wie auch für die Endkunden ist nach derzeitiger Einschätzung nicht wesentlich vor 2013 zu erwarten.

Zielsetzung einer Vergabe: Bei der Zielsetzung für eine Frequenzvergabe müssen die Endkundinnen und Endkunden im Vordergrund stehen. Diesen sollen gemäss dem Zweckartikel des Fernmeldegesetzes vielfältige, preiswerte, qualitativ hoch stehende sowie national und international konkurrenzfähige Dienste angeboten werden. Dieses Ziel wird über eine genügende Anzahl starker Anbieter mit eigener Netzinfrastruktur und eigenen Frequenznutzungsrechten, welche intensiven und nachhaltigen Wettbewerbsdruck erzeugen können, verfolgt.

Ausgestaltung der Vergabe: Eine Vergabe sollte so ausgestaltet sein, dass insbesondere die nachfolgenden Punkte berücksichtigt werden:

- Frequenznutzer mit gleichen Geschäftsmodellen sollten die Möglichkeit haben, eine annähernd gleiche Frequenzausstattung zu erreichen;
- Unterschiedliche Geschäftsmodelle sollten möglich sein;
- Keine Verschlechterung gegenüber dem Status Quo hinsichtlich der Marktstruktur und dem vorhandenen Dienstangebot;
- Zeitnahe Vergabe von verfügbaren Frequenzen, sofern eine effiziente Nutzung zu erwarten ist;
- Verhinderung des Hortens von Frequenzen;
- Minimierung der externen Effekte der Frequenznutzung (z.B. Minimierung der Strahlenbelastung der Bevölkerung, räumliche Auswirkungen).

Betreffend die Minimierung der Strahlenbelastung ist anzumerken, dass diese im Grundsatz kaum von der Anzahl Netze, sondern in der Hauptsache vom aufkommenden Verkehrsvolumen abhängt.

Übergangsphase: Abhängig von den Szenarien ist der Ausgestaltung einer Übergangsphase von der bestehenden zur neuen Allokation der Frequenzen eine besondere Bedeutung

beizumessen. Dies insbesondere hinsichtlich des Schutzes der Nutzer vor Dienstunterbrechung und vorzeitiger Alterung von Endgeräten. Die Einräumung einer Übergangsphase ist insbesondere dann wichtig, wenn bestehende Anbieter zukünftig ihre bisherigen Dienste auf Basis einer andern Technologie bzw. der Nutzung anderer Frequenzbereiche anbieten wollen. Wenn z.B. Betreiber zukünftig Mobilfunkdienste nahezu ausschliesslich auf der Basis der UHF-Frequenzen anbieten möchten, sollte ihnen die Möglichkeit gegeben werden, während einer bestimmten Zeit, in der die neue Netzinfrastruktur aufgebaut wird, ihre bestehenden Dienste weiterhin unter Nutzung der GSM- bzw. UMTS-Frequenzen anzubieten. Nach Abschluss der Übergangsphase müssten dann die Dienste definitiv auf die neue Technologie bzw. Frequenzen umgeschaltet werden. Der Zeitraum einer solchen Übergangsphase sollte dabei zur Vermeidung allfälliger Versorgungsprobleme nicht zu kurz ausgelegt werden. Andererseits darf die Übergangsphase auch nicht zu lang sein, damit Anreize für eine zügige Umstellung geschaffen werden.

Szenarien

Hinsichtlich einer Auktion des gesamten Schweizer Mobilfunkspektrums wurden zwei Ansätze verfolgt. Einerseits wurden verschiedene Szenarien analysiert, bei welchen Frequenzen ausgeschrieben und vergeben werden, sobald diese verfügbar sind. Andererseits wurden Vergabemöglichkeiten analysiert, welche eine gebündelte Vergabe sämtlicher, per Ende 2013/2016 freier Frequenzen beinhalten. Die Bewertung der einzelnen Szenarien hat gezeigt, dass Szenarien mit einer gebündelten Vergabe bevorzugt werden sollten. Zwei Alternativen wurden identifiziert:

1. Abgestuftes Vorgehen mit einer Vergabe sämtlicher per Ende 2013 verfügbaren Frequenzen im Jahr 2010/2011 und einer weiteren zeitlich späteren Vergabe der bis Ende 2016 zugeteilten Frequenzen des UMTS-Kernbands.
2. Vergabe sämtlicher per Ende 2013 verfügbaren Frequenzen inkl. aller ab 2017 verfügbaren UMTS-Kernbänder im Jahr 2010/2011. Die neue Allokation für sämtliche per Ende 2013 freien Frequenzen würde ab Anfang 2014 gelten, diejenige für die erst per Ende 2016 frei werdenden UMTS-Kernbandfrequenzen ab Anfang 2017.

In beiden Fällen erfolgt eine Vergabe ohne erneute Verlängerung der GSM-Konzessionen. Bei der Durchführung der Auktion im Jahr 2010/2011 erstreckt sich die Übergangsphase auf 2-3 Jahre. Diese Dauer erscheint aus heutiger Sicht als ausreichend. Die zweite Alternative hat den Vorteil, dass eine effiziente Reallokation aller ab Ende 2016 verfügbaren Frequenzen im Rahmen eines einzigen Vergabeverfahrens möglich ist.

Eine detaillierte Darstellung der obigen Punkte ist im beiliegenden Analysebericht zur öffentlichen Konsultation zu finden.

3 Angaben zur eingebenden Partei

Firma

Ansprechpartner

Strasse

PLZ, Ort

Tel.

Fax

E-Mail

- GSM- oder UMTS-Operator
- Netzbetreiber eines regionalen Netzes in der Schweiz
- Netzbetreiber eines landesweiten Netzes in der Schweiz
- Betreiber eines Mobilfunknetzes im Ausland
- Hersteller
- Diensteanbieter (Service Provider)
- Anbieter von Inhalten (Content Provider)
- Konsumentenorganisation
- Interessenverband
- Behörde
- Berater
- Andere, welche?

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

4 Kommentare zum Analysebericht

Dieser Abschnitt gibt Ihnen die Möglichkeit, generelle Kommentare und Bemerkungen zum beiliegenden Analysebericht zu äussern. Insbesondere sind Kommentare zu den nachfolgenden Kapiteln des Analyseberichts erwünscht:

Kapitel 1: Situationsanalyse

Kapitel 2.1: Wichtige Fragestellungen bei der Festlegung der Szenarien. Im Einzelnen handelt es sich hierbei um:

- Neuausschreibung vs. Erneuerung
- Auktion vs. Kriterienwettbewerb
- Sequentielle vs. simultane Vergabe
- Kleine vs. umfangreiche Frequenzblöcke
- Förderung eines Newcomers
- Technologie- und Diensteneutralität vs. harmonisierte Verwendung
- Relevante Aspekte mit Blick auf die Nachfrage
- Zielsetzung einer Vergabe
- Übergangsphase

Kapitel 2.2: Szenarien

- Vergabe sämtlicher per Ende 2013 verfügbaren Frequenzen.
- Vergabe sämtlicher per Ende 2013 verfügbaren Frequenzen inkl. aller per Ende 2016 verfügbaren UMTS-Kernbänder.

5 Fragebogen

5.1 Fragen hinsichtlich der technologischen Entwicklung

1. In welchem Zeitrahmen könnte Ihrer Meinung nach eine endgültige Ablösung der GSM-Technologie durch Technologien mit höheren Übertragungsbandbreiten und besserer spektraler Effizienz stattfinden?

2. In welchem Zeitrahmen sehen Sie bezogen auf die zur Ausschreibung anstehenden Frequenzbänder (800MHz, 900MHz, 1800MHz, 2.1GHz, 2.6GHz) die Einführung von LTE (Long Term Evolution) in der Schweiz? Welche Migrationszenarien identifizieren Sie im Hinblick auf die Einführung von LTE in den unterschiedlichen Frequenzbändern?

3. Ist Ihrer Ansicht nach die LTE-Übertragungstechnologie ausschliesslich für mobile Datennetze zur Ergänzung von GSM/UMTS anzusehen oder als integrierte Gesamtlösung mit der Bereitstellung auch von Sprachdiensten in einer Qualität, wie diese heute bei Verwendung der GSM- oder UMTS-Technologie gegeben ist?

4. Ab wann sind Ihrer Ansicht nach Netzelemente und Endgeräte in hinreichender Stückzahl für die Nutzung mit LTE- bzw. UMTS-Übertragungstechnologie für das 800 MHz Frequenzband (digitale Dividende) sowie die 900 und 1800 MHz Frequenzbänder verfügbar?

5. Welche Gründe sprechen Ihrer Ansicht nach für oder gegen eine technologieneutrale Ausgestaltung der Konzessionen?

6. Mit Ihrer Medienmitteilung vom 21. Februar 2002² hatte die ComCom ihre Haltung hinsichtlich einer gemeinsamen Nutzung von Mobilfunkinfrastruktur (damals bezogen auf die UMTS-Technologie) dargelegt. Mit ihrer Auslegung erlaubt die ComCom auf Antrag die gemeinsame Nutzung der Netzelemente Node B und RNC, sofern diese von jedem Sharingpartner unabhängig gesteuert werden können, d.h. solange hierdurch kein Einheitsnetz mit einem Frequenzpool entsteht. Besteht Ihrer Ansicht nach der Bedarf, die Möglichkeiten der gemeinsamen Nutzung von Mobilfunkinfrastruktur technologieneutral zu gestalten und auf weitere Netzelemente zu erweitern?

5.2 Fragen hinsichtlich der Entwicklung des Mobilfunkmarkts in der Schweiz

7. Wie schätzen Sie die Entwicklung des Schweizer Mobilfunkmarktes in den nächsten 5-10 Jahren ein im Hinblick auf
- die Marktstruktur,
 - die Anzahl Mobilfunkteilnehmer,
 - die Nachfrage und ARPU,
 - das Preisniveau,
 - die Entwicklung des Datenverkehrs?

² <http://www.comcom.admin.ch/aktuell/00429/00636/00712/index.html?lang=de&msg-id=1782>

8. Wie stark wird/kann die Einführung von neuen multimedialen Geräten, wie z.B. dem iPhone oder andern Smartphones sowie Datenkarten und USB-Sticks das Verhalten der Mobilfunkkunden im Hinblick auf die Nutzung mobiler Datendienste und das hieraus resultierende Datenvolumen beeinflussen?

9. Wird der Mobilfunk mit breitbandigen Übertragungstechnologien wie LTE (Long Term Evolution) zukünftig den Festnetzanschluss ersetzen können? Ist LTE besonders in ländlichen Gebieten eine Alternative zum Glasfaseranschluss (FTTH)?

10. Besteht das Bedürfnis, lokale bzw. regionale Mobilfunknetze in der Schweiz zu betreiben? Sollte eine Frequenzvergabe hierfür mit einer landesweiten oder regional beschränkten Nutzung erfolgen?

5.3 Fragen hinsichtlich des von der ComCom skizzierten Vorgehens

11. Wie beurteilen Sie die von der ComCom in Betracht gezogenen Vergabeszenarien gemäss Ziffer 2.2 des Analyseberichts?

12. Welches der beiden dargelegten Szenarien wäre aus Ihrer Sicht vorzuziehen und weshalb?

- a. Szenario 1: Abgestuftes Vorgehen mit einer Vergabe sämtlicher per Ende 2013 verfügbaren Frequenzen im Jahr 2010/2011 und einer weiteren zeitlich späteren Vergabe der bis Ende 2016 zugeteilten Frequenzen des UMTS-Kernbands.
- b. Szenario 2: Vergabe sämtlicher per Ende 2013 verfügbaren Frequenzen inkl. aller ab 2017 verfügbaren UMTS-Kernbänder im Jahr 2010/2011. Die neue

Allokation für sämtliche per Ende 2013 freien Frequenzen gilt ab 2014, diejenige für die erst per Ende 2016 frei werdenden UMTS-Kernbandfrequenzen ab 2017.

13. Welche andern Vergabeszenarien sehen Sie als valable Alternative zu dem von der ComCom skizzierten Vorgehen?

14. Ist aus Ihrer Sicht auch eine kürzere Ausgestaltung der Übergangsphase (von der aktuell bestehenden zur neuen Frequenzallokation) als die von der ComCom in Betracht gezogenen zwei bis drei Jahren denkbar?

15. Welche Chancen und Gefahren bei den von der ComCom in Betracht gezogenen Vergabeszenarien sehen Sie?

5.4 Fragen hinsichtlich Frequenzausstattung

16. Welche Bandbreiten aus welchen Frequenzbereichen erachten Sie für den Betrieb eines landesweiten Mobilfunknetzes als sinnvoll? Was ist als Minimum notwendig für den Betrieb eines landesweiten Netzes?

17. Erachten sie eine Bandbreite von 5 MHz als Vergabeeinheit als sinnvoll? Wenn nicht, in welchen Einheiten sollten Ihrer Meinung nach die zur Ausschreibung anstehenden Frequenzen bei einer Auktion vergeben werden und weshalb?

18. Sollten bei der Ausgestaltung der Auktion so genannte Spectrum Caps zur Erzielung eines wettbewerbsgerechten Endergebnisses bestimmt werden? Wenn ja in welchen Frequenzbändern und in welchem Umfang?

19. Für welche Zeitdauer sollten die Konzessionen erteilt werden?

20. Seit dem Entzug der Konzession von 3G Mobile durch die ComCom sind im UMTS-Kernband drei UMTS FDD Träger ungenutzt und würden für die Überbrückung allfälliger Kapazitätsengpässe bis zum Abschluss eines Vergabeverfahrens, voraussichtlich im Jahr 2010, zur Verfügung stehen.

- a) Erachten Sie eine Zuteilung einzelner Kanäle auf Antrag hin, bis längstens zum Abschluss eines Vergabeverfahrens voraussichtlich im Jahr 2010, als sinnvoll?

- b) Wären Sie an einer entsprechenden Nutzung eines UMTS FDD Trägers interessiert? Falls ja, legen Sie bitte die Gründe dar und zeigen Sie auf, wie Sie diesen Träger nutzen wollen.

5.5 Fragen hinsichtlich Umwelt

21. Werden aufgrund der Einführung neuer Übertragungstechnologien wie LTE zukünftig zusätzliche Senderstandorte benötigt? Wen ja, in welchem Umfang?

22. Ergeben sich durch die Nutzung neuer Übertragungstechnologien zusätzliche NIS-Belastungen? Welchen Einfluss haben neue Netze und Technologien auf die Sendeleistungen bzw. Strahlenbelastung?

23. Wie viele Infrastrukturen bzw. Netze wird ein Betreiber zukünftig zumindest für eine Übergangsperiode parallel betreiben müssen? Wie lange schätzen Sie die Dauer dieser Übergangsperiode?

24. Inwieweit könnten Ihrer Ansicht nach Widerstände aufgrund der Befürchtungen vor der NIS-Belastung und aufgrund von raumplanerischen Bedenken den Ausbau der bestehenden Netze mit weiteren Frequenzen aus der digitalen Dividende und dem UMTS-Erweiterungsband erschweren bzw. verhindern?

25. Inwieweit erschweren oder verhindern Ihrer Ansicht nach raumplanerische Bedenken und Widerstände gegen NIS-Immissionen die Errichtung neuer Antennenanlagen durch bestehende oder zusätzliche Netzbetreiber? Ist der Aufbau eines zusätzlichen flächendeckenden Mobilfunknetzes unter den heute gegebenen Rahmenbedingungen noch realistisch?

26. Sehen Sie Möglichkeiten, die zusätzlichen zu vergebenden Frequenzen zur Senkung der Sendeleistung bestehender Basisstationen zu verwenden?

Beilage: Analysebericht zur öffentlichen Konsultation