

# **Ergebnisse der Konsultation und weitere Schritte**

**bezüglich künftige Frequenzvergaben und  
Liberalisierung der Frequenzbereiche 900 MHz  
und 1800 MHz**

Wien, Juli 2011

<b>1</b>	<b>Weitere Schritte .....</b>	<b>3</b>
1.1	Gemeinsame Versteigerung der Frequenzbänder 800-, 900- und 1800-MHz .....	3
1.2	Die Regulierungsbehörde plant, die Auktion Mitte 2012 abzuhalten .....	3
1.3	Liberalisierung der GSM-Nutzungsrechte für den Einsatz von UMTS und LTE nach Abschluss der Versteigerung begegnet deutlich weniger Bedenken im Hinblick auf Wettbewerbsverzerrungen .....	4
<b>2</b>	<b>Ergebnisse der Konsultation .....</b>	<b>5</b>
2.1	Einleitung .....	5
2.2	Rahmenbedingungen .....	6
2.2.1	Breitbandentwicklung .....	6
2.2.2	Frequenzen unter 1 GHz .....	6
2.2.3	Technologieentwicklung .....	7
2.2.4	Zusammenhang zwischen Frequenzbändern .....	7
2.2.5	Weitere Frequenzbänder .....	8
2.3	Refarming .....	8
2.3.1	Volkswirtschaftliche Effekte .....	8
2.3.2	Bedeutung von GSM .....	9
2.3.3	Das Problem der Fragmentierung .....	9
2.3.4	Wettbewerbsverzerrungen .....	10
2.3.5	Investitionssicherheit .....	12
2.3.6	Verlängerung .....	12
2.4	Vergabeverfahren .....	13
2.4.1	Simultane Vergabe 800-, 900- und 1800-MHz-Band .....	13
2.4.2	Zeitpunkt der Auktion .....	14
2.4.3	Nachfrage nach Frequenzen .....	14
2.4.4	Stückelung .....	14
2.4.5	Benachbarte Blöcke .....	14
2.4.6	Versorgungsaufgaben .....	14
2.4.7	Schutzmechanismen für Wettbewerb .....	14
2.4.8	Nutzungsbedingungen .....	15

# 1 Weitere Schritte

Nach Auswertung der Stellungnahmen, die im Rahmen der Konsultation eingebracht wurden, hat die Regulierungsbehörde auf Grundlage der gesetzlichen Regelungen nunmehr Eckpunkte für die anstehenden Vergabeverfahren sowie für die Liberalisierung bestehender Frequenznutzungsrechte festgelegt. Einleitend ist auszuführen, dass hinsichtlich aller Entscheidungen, die im genannten Zusammenhang zu treffen sind, jedenfalls folgende Punkte erfüllt sein müssen:

- Sicherstellung einer effizienten Frequenznutzung
- Sicherstellung eines nachhaltigen Wettbewerbs
- Rechtssicherheit
- Investitionssicherheit

Folgende Eckpunkte wurden von der Regulierungsbehörde festgelegt, wobei wesentlich ist, dass diese Eckpunkte unter dem Vorbehalt stehen, dass die Nutzungsbedingungen für die Frequenzen zeitgerecht vorliegen, eine Multiband-Auktion mit drei Bändern (praktisch) durchführbar ist und die Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie der Ausschreibungsunterlage zustimmt.

## 1.1 Gemeinsame Versteigerung der Frequenzbänder 800-, 900- und 1800-MHz

Die Regulierungsbehörde hat bislang von einer gemeinsamen Versteigerung aller drei Bänder abgesehen, da diese die Komplexität des Vergabeverfahrens erhöht und für die Regulierungsbehörde in einer ersten Bewertung fraglich war, ob der Nutzen einer gemeinsamen Vergabe die zusätzliche Komplexität rechtfertigt. Da offensichtlich nicht nur zwischen dem 800-MHz-Band und dem 900-MHz-Band enge Wertinterdependenzen vorliegen sondern auch zwischen dem 900-MHz-Band und dem 1800-MHz-Band, plant die Regulierungsbehörde nunmehr eine gemeinsame Vergabe aller drei Bänder. Damit wird für die betroffenen Bieter das Substitutionsrisiko in der Auktion reduziert. Durch die vorzeitige Reaktionierung der GSM-Bänder kann zeitgerecht Investitionssicherheit geschaffen werden und durch die zeitgleiche Vergabe der 1800-MHz-Frequenzen bekommen die Betreiber die Möglichkeit, das 900-MHz-Band durch teilweise Umschichtung des GSM-Verkehrs (in bestimmten Gebieten) zu entlasten

Im Zusammenhang mit der Vergabe sind weiters folgende Punkte wesentlich:

- Stückelung: Die Regulierungsbehörde geht von der Zweckmäßigkeit einer Stückelung in gepaarte 5-MHz-Blöcke aus und wird diese Variante ihren Überlegungen zu Grunde legen.
- Benachbarte Blöcke: Die Regulierungsbehörde wird dieser Anforderung im Rahmen des Auktionsdesigns so weit als möglich Rechnung tragen.
- Schutzmechanismen für den Wettbewerb: Um die Monopolisierung von Spektrum zu verhindern und um nach der Auktion einen funktionsfähigen Wettbewerb sicherzustellen, wird die Regulierungsbehörde in den Vergabemodalitäten und Auktionsregeln Schutzmechanismen (insb. Spectrum Caps) vorsehen.
- Nutzungsbedingungen: Die Regulierungsbehörde wird im Rahmen der Ausschreibung und des Auktionsdesigns versuchen, etwaige Unterschiede in den Nutzungsmöglichkeiten angemessen zu berücksichtigen.
- Versorgungsaufgaben: Verbesserung der Versorgung ländlicher Regionen mit mobilen Breitbanddiensten

## 1.2 Die Regulierungsbehörde plant, die Auktion Mitte 2012 abzuhalten

Die Regulierungsbehörde plant die Auktion im Sommer 2012 abzuhalten. Der Zeitpunkt ergibt sich einerseits aus der Notwendigkeit umfassender Vorarbeiten und zum anderen auch aus den im Rahmen der Konsultation eingebrachten Präferenzen. Die Klärung der Nutzungsbedingungen

(insbesondere jener für die Digitale Dividende) erfordert unter anderem umfassende Abstimmungen mit Nachbarstaaten. Die Regulierungsbehörde geht davon aus, dass die Nutzungsbedingungen nicht vor Ende des Jahres 2011 vorliegen werden. Erst dann sind die Grundlagen für eine kommerzielle Bewertung der Frequenzen und für die Ausschreibung der Frequenzen gegeben. Der weitere Zeitplan ergibt sich aus den gesetzlichen Fristen und der Berücksichtigung entsprechender Vorlaufzeiten für die Regulierungsbehörde und für die Bieter. Die Regulierungsbehörde wird die erhöhte Komplexität einer Multi-Band-Auktion im Rahmen der Zeitpläne berücksichtigen.

### **1.3 Liberalisierung der GSM-Nutzungsrechte für den Einsatz von UMTS und LTE nach Abschluss der Versteigerung begegnet deutlich weniger Bedenken im Hinblick auf Wettbewerbsverzerrungen**

Die Regulierungsbehörde vertritt die Ansicht, dass die Liberalisierung der GSM-Nutzungsrechte zahlreiche Vorteile mit sich bringt. Durch die Liberalisierung kann mehr Spektrum für (spektraleffizientere) Breitbandtechnologien genutzt werden und damit bei gleicher Frequenzmenge eine größere Menge an (Breitband-)diensten produziert werden. Zudem kann das 900-MHz-Band genutzt werden, um kosteneffizient (unter Nutzung bestehender Standorte) ländliche Regionen mit mobilen Breitbanddiensten zu versorgen, wie auch die Indoor-Versorgung zu verbessern. Diese Vorteile sollten so rasch wie möglich realisiert werden. Eine grundlose Verzögerung der Nutzung der betroffenen Bänder für (spektraleffizientere) Breitbandtechnologien würde den genannten Zielen widersprechen. Die Regulierungsbehörde erachtet es aber aus mehreren Gründen für sinnvoll, die GSM-Frequenzen erst nach Abschluss der anstehenden Frequenzvergabe zu liberalisieren:

- Die Wettbewerbsbeurteilung kann auf die tatsächliche langfristige Frequenzausstattung aller Marktteilnehmer abstellen
- Die Prüfung kann berücksichtigen, dass alle Betreiber Zugang zu bestimmten Frequenzressourcen hatten
- Die Prüfung kann allfällige Kooperationsabkommen zwischen Betreibern berücksichtigen
- Zu diesem Zeitpunkt liegen verlässlichere Informationen bezüglich der technologischen Entwicklung vor
- Allfällige Startvorteile (bzw. Nachteile), die sich aufgrund der unterschiedlichen Verfügbarkeit von Technologien und Diensten in unterschiedlichen Frequenzbändern ergeben (zB Voice over LTE), relativieren sich mit der Zeit.

Insgesamt geht die Regulierungsbehörde daher davon aus, dass die Liberalisierung der GSM-Nutzungsrechte nach Abschluss des Vergabeverfahrens aus wettbewerblicher Sicht unbedenklicher ist als vor der Vergabe.

Sollten im Rahmen der Umwidmung Wettbewerbsverzerrungen festgestellt werden, dann sind entsprechende Auflagen zu verhängen (oder es wäre von der Liberalisierung abzusehen). Für den Fall, dass Auflagen verhängt werden müssen, sind jedenfalls intensive Eingriffe in Bestandsrechte und die damit verbundenen rechtlichen Risiken so weit wie möglich zu vermeiden. Ziel ist es, die am wenigsten eingriffsintensive Auflage, die geeignet ist die – im Kern temporären – Wettbewerbsprobleme zu beseitigen, zur Anwendung zu bringen. Mögliche Auflagen in diesem Zusammenhang lassen sich insbesondere aus der GSM-Richtlinie ableiten.

Zudem vertritt die Regulierungsbehörde die Auffassung, dass die geänderte GSM-Richtlinie dahin gehend zu interpretieren ist, dass ein Refarming-Antrag wohl nur dann abgewiesen werden kann, wenn Wettbewerbsverzerrungen oder technische Einschränkungen festgestellt würden und diese nicht durch entsprechende Auflagen behoben werden können. Eine Verzögerung der Liberalisierung dieser Bänder bis zum Ablauf der Restlaufzeit scheint daher ohne Vorliegen von objektiven technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht gerechtfertigt.

## 2 Ergebnisse der Konsultation

### 2.1 Einleitung

Mit Inkrafttreten der Novelle des Frequenznutzungsplans im Februar 2011 gelangten eine Reihe von Aufgaben und Entscheidungen in den Wirkungsbereich der Telekom-Control-Kommission. Einerseits wird die geänderte GSM-Richtlinie umgesetzt und damit die Voraussetzung für ein Verfahren gemäß § 57 Abs 4 TKG 2003 zur Liberalisierung der GSM-Frequenzen geschaffen. Andererseits steht die Vergabe der sogenannten Digitalen Dividende an. Aufgrund der engen Interdependenzen erachtet es die Regulierungsbehörde für wichtig, diese Verfahren aufeinander abzustimmen.

Die Regulierungsbehörde hat erste Überlegungen im Rahmen einer Konsultation zur Diskussion gestellt und hat diese vor dem Hintergrund der Stellungnahmen der Konsultationsteilnehmer überdacht und daraus die weiteren Schritte abgeleitet.

Nachfolgend findet sich die Auseinandersetzung mit den im Rahmen der Konsultation vorgebrachten Argumenten, die wesentlichsten Schlussfolgerungen und die Argumente welche zu den weiteren Schritten geführt haben. Folgende vier Ziele stehen dabei im Zentrum der Überlegungen:

- **Sicherstellung einer effizienten Frequenznutzung:** Aus Sicht der Regulierungsbehörde setzt eine effiziente Frequenznutzung eine Reihe von Bedingungen voraus. Erstens sollte verfügbares Spektrum (Digitale Dividende) möglichst rasch vergeben werden, wenn die Voraussetzungen für eine Vergabe vorliegen, sprich wenn Nutzungsbedingungen, Marktentwicklung und Technologieverfügbarkeit eine kommerzielle Bewertung der Frequenzen erlauben. Zweitens sollte die Zuteilung der jeweiligen Frequenzmenge nach ökonomischen Effizienz Gesichtspunkten erfolgen. Drittens, sollten bestehende Nutzungsrechte möglichst rasch liberalisiert werden, damit die Nutzung neuer, spektraleffizienterer Breitbandtechnologien möglich ist. Viertens sollte sichergestellt sein, dass die Zuteilungen möglichst rasch an die Erfordernisse neuer Technologien (Kanalraster) angepasst werden. Darüber hinaus sollte der Umstellungsprozess so gestaltet sein, dass das Risiko einer Diskontinuität in der Nutzung minimiert wird und möglichst wenig Spektrum temporär nicht nutzbar ist.
- **Sicherstellung eines nachhaltigen Wettbewerbs:** Die anstehenden Entscheidungen und Verfahren sollten zu keiner strukturellen Schwächung des Wettbewerbs führen.
- **Rechtssicherheit:** Auf Grundlage der Frequenzzuteilungen werden Investitionen hohen Ausmaßes in die Netzinfrastruktur getätigt. Nicht zuletzt aus diesem Grund strebt die Regulierungsbehörde eine Lösung mit höchstmöglicher Rechtssicherheit an. Diese ist dann gegeben, wenn sie möglichst geringe Eingriffe in bestehende Nutzungsrechte erfordert und mögliche Auflagen in Zusammenhang mit Refarming angemessen – d.h. nicht überschießend – sind, um allfällige Wettbewerbsverzerrungen in Zusammenhang mit der Umwidmung zu beseitigen. Zudem sollte gewährleistet sein, dass der Zugang zu Frequenzen ausschließlich auf Basis nichtdiskriminierender, transparenter und objektiver Verfahren erfolgt.
- **Investitionssicherheit:** Investitionen in neue, spektraleffiziente Breitbandtechnologien werden nur dann in einem volkswirtschaftlich wünschenswert effizienten Ausmaß getätigt, wenn ausreichend Investitionssicherheit gegeben ist. Dies betrifft in besonderem Maße die (verbleibende) Nutzungsdauer für die Nutzungsrechte der GSM-Frequenzen. Die Regulierungsbehörde geht davon aus, dass für Investitionen in neue Technologien eine Nutzungsdauer von zumindest 10 Jahren erforderlich ist, andernfalls ist zu befürchten, dass die Liberalisierung der Frequenzen ohne materiellen Effekt bleibt.

## 2.2 Rahmenbedingungen

### 2.2.1 Breitbandentwicklung

Selbst konservative Prognosen weisen in den nächsten Jahren auf ein enormes Wachstum von mobilen Breitbanddiensten hin. Vor allem ist zu erwarten, dass das Datenvolumen in den nächsten Jahren schneller wachsen wird als dem Mobilfunk neue Frequenzressourcen zur Verfügung gestellt werden können.

Die Ergebnisse der Konsultation zeigen deutlich, dass der von den Teilnehmern erwartete Frequenzbedarf (insbesondere im Bereich unter 1 GHz) das Angebot erheblich übersteigt. Für die Regulierungsbehörde ist daher die effiziente Nutzung dieser Frequenzen ein zentrales Regulierungsziel. Eine effiziente Nutzung setzt – soweit keine technischen oder wettbewerblichen Gründe für Einschränkungen gegeben sind – unter anderem voraus, dass

- kein Betreiber daran gehindert wird, spektraleffizientere Technologien einzusetzen
- kein Betreiber daran gehindert wird, Breitbandtechnologien in allen ihm zur Verfügung stehenden Frequenzbändern zu nutzen
- die Zuteilung von Frequenzen, die für Mobilfunk- bzw. mobile Breitbanddienste gewidmet sind, nicht unnötig verzögert wird
- ein ausreichendes Maß an Investitionssicherheit gegeben ist, damit Investitionen in (spektraleffizientere) mobile Breitbandtechnologien auch tatsächlich getätigt werden

### 2.2.2 Frequenzen unter 1 GHz

Die überwiegende Zahl der Konsultationsteilnehmer geht davon aus, dass die mittelfristige Versorgung mit mobilen Breitbanddiensten deutlich über dem derzeitigen Versorgungsgrad liegen wird. Damit sind erhebliche Investitionen in den Rollout in ländlichen Gebieten erforderlich. Aufgrund der Ausbreitungseigenschaften sind dafür Frequenzen unter 1 GHz (Sub-1-GHz-Frequenzen) besonders gut geeignet. Zudem kann mit diesen Frequenzen eine bessere Indoor-Versorgung mit mobilen Breitbanddiensten angeboten werden. Von einem kosteneffizienteren Rollout unter Verwendung von Sub-1-GHz-Frequenzen profitieren die Konsumenten und die österreichische Volkswirtschaft. Die Menge an Frequenzen unter 1 GHz ist aber besonders knapp; diese Frequenzen belaufen sich auf weniger als 25% des an Mobilfunkbetreiber zugewiesenen Spektrums.

Aus den Stellungnahmen lässt sich für diese Frequenzen auf einen erheblichen Nachfrageüberhang schließen. Alle Teilnehmer halten Spektrum unter 1 GHz (jedenfalls für ihr Unternehmen) für unverzichtbar bzw. immens wichtig, um ein kosteneffizientes flächendeckendes Mobilfunknetz zu betreiben. Mit der Vergabe der Digitalen Dividende und der Liberalisierung bzw. Neuvergabe des 900-MHz-Bandes werden dem Mobilfunksektor in den nächsten Jahren die einzigen Frequenzressourcen zur Verfügung gestellt, die eine kostengünstige Versorgung ruraler Gebiete (bzw. die Indoor-Versorgung) mit mobilen Breitbanddiensten ermöglichen. Das Ergebnis dieser Verfahren wird die Wettbewerbslandschaft der nächsten Jahre prägen. Auch jene Betreiber, die derzeit noch nicht über Sub-1-GHz-Frequenzen verfügen haben die Gelegenheit, solche Frequenzen zu erwerben und damit ihre Netze aus- bzw. umzubauen. Ein Betreiber, dem es nicht gelingt solche Frequenzen für sich zu sichern, könnte – abhängig von den Frequenzpreisen – Wettbewerbsnachteile erleiden. Gleichzeitig wird derzeit und in Zukunft ein nicht unerheblicher Teil der Frequenzen unter 1 GHz auch für Sprachdienste mit GSM genutzt werden. Außerdem kann der individuelle Frequenzbedarf auf Grund unterschiedlicher Geschäftsmodelle und Marktanteile sehr unterschiedlich sein.

Vor diesem Hintergrund ist die Sicherstellung einer effizienten Nutzung der betroffenen Frequenzbänder in besonderem Maße geboten. Die Regulierungsbehörde wird bei der Ausgestaltung der anstehenden Verfahren darauf achten, dass

- Jedes Unternehmen die Möglichkeit hat, solche Frequenzen zu erwerben

- durch entsprechende Wettbewerbs-Safeguards sichergestellt wird, dass diese Frequenzen nicht monopolisiert werden und der Wettbewerb darunter leidet
- der rasche Einsatz neuer (spektraleffizienterer) Technologien im 900-MHz-Band gefördert bzw. nicht verhindert wird, damit (rascher) mehr Sub-1-GHz-Frequenzen für mobile Breitbanddienste genutzt werden können
- im Rahmen der Auktion genügend Flexibilität für die Betreiber vorhanden ist, um die für ihren Business-Case erforderliche Frequenzmenge zu ersteigern
- durch ein effizientes Auktionsverfahren sichergestellt wird, dass die Nutzungsentgelte den wirtschaftlichen Wert der jeweiligen Frequenzen reflektieren (und damit eine effiziente Nutzung gefördert und Wettbewerbsverzerrungen hintangehalten werden)
- mit der Nutzung dieser Frequenzen eine Verbesserung der Versorgung ländlicher Gebiete mit mobilen Breitbanddiensten einhergeht

### 2.2.3 Technologieentwicklung

Unter den Konsultationsteilnehmern herrscht zwar Einigkeit darüber, dass kurz- bis mittelfristig mehrere Technologien parallel existieren werden, allerdings wird die mittel- bis längerfristige Technologieentwicklung sehr unterschiedlich eingeschätzt, da die Stellungnahmen sehr unterschiedliche Szenarien und Strategien bezüglich des mittel- bis langfristig (optimalen) Technologiemixes aufzeigen.

Die Regulierungsbehörde sieht ihre Aufgabe in diesem Zusammenhang primär darin, die Rahmenbedingungen dafür zu schaffen, dass jeder Betreiber den für ihn optimalen Entwicklungspfad beschreiten kann. Dazu zählen:

- hinreichende Flexibilität, damit die Betreiber die effizienteste Technologie einsetzen können (Technologie- und Diensteneutralität)
- keine unnötigen Verzögerungen bei der Vergabe neuer Frequenzen wie der Digitalen Dividende
- rasche Neuvergabe der GSM-Bänder, damit hinreichend Planungs- und Investitionssicherheit gegeben ist
- zügige Liberalisierung der GSM-Bänder im Sinne der novellierten GSM-Richtlinie

### 2.2.4 Zusammenhang zwischen Frequenzbändern

Die Mehrzahl der Teilnehmer teilt die Einschätzung der Regulierungsbehörde, dass zwischen dem 800-MHz-Band und dem 900-MHz-Band enge wirtschaftliche Interdependenzen vorliegen (vgl. dazu die Ausführungen im Konsultationsdokument).

Zusätzlich wurde auch auf die engen Wertinterdependenzen zwischen dem 900-MHz-Band und dem 1800-MHz-Band hingewiesen. Beide Bänder sind für die Nutzung von GSM geeignet. In dicht besiedelten Regionen könnte beispielsweise ein Betreiber GSM-Verkehr vom 900-MHz-Band in das 1800-MHz-Band verschieben und die frei werdenden Kapazitäten für mobile Breitbanddienste nutzen, was wiederum die Substituierbarkeit zwischen dem 800- und dem 900-MHz-Band erhöht. Die Regulierungsbehörde teilt diese Einschätzung.

Die Frage der Konzentration auf Kernbänder wird von den Konsultationsteilnehmern sehr unterschiedlich bewertet. Ein Teil der Teilnehmer hält die Konzentration auf Kernbänder auf Grund unterschiedlicher Technologieverfügbarkeit nicht für sinnvoll bzw. unter realen Bedingungen nicht für möglich, ein anderer Teil hält eine – zumindest mittel- bis längerfristige bzw. partielle – Fokussierung auf ausgewählte Bänder für sinnvoll und (kosten-)effizient.

Die angesprochenen wirtschaftlichen Wertinterdependenzen zwischen den Frequenzbändern konfrontieren die Bieter in der Frequenzauktion mit bestimmten Risiken (Substitutions- und Aggregationsrisiko). Die Regulierungsbehörde plant dies bei der Ausgestaltung der anstehenden Vergabeverfahren zu berücksichtigen, indem:

- geplant ist, alle drei Frequenzbänder (800-, 900- und 1800-MHz) simultan zu versteigern (die angesprochenen Risiken sind in einer - entsprechend ausgestalteten - simultanen Versteigerung besser beherrschbar als in einer sequentiellen Versteigerung)
- diese Risiken im Rahmen des Auktionsdesigns so weit möglich mitberücksichtigt werden

### *2.2.5 Weitere Frequenzbänder*

Kurzfristig sind keine weiteren Frequenzbänder für mobile Breitbanddienste verfügbar. Im 450-MHz-Band sind zwar die Ausbreitungseigenschaften sehr günstig, allerdings mangelt es dem Band an verfügbaren Technologien und an Bandbreite. Die Frequenzen 3400-3800 MHz könnten längerfristig für LTE Advanced in urbanen Gebieten genutzt werden. Allerdings sind die Ausbreitungseigenschaften dieser Frequenzen eher ungünstig und LTE Advanced ist heute noch nicht verfügbar.

Auch vor diesem Hintergrund ist eine effiziente Nutzung aller derzeit für Mobilfunk verfügbaren Bänder geboten.

## **2.3 Refarming**

### *2.3.1 Volkswirtschaftliche Effekte*

Die Mehrzahl der Konsultationsteilnehmer, die sich diesbezüglich geäußert haben, teilt die Sichtweise der Regulierungsbehörde. Ein Teilnehmer befürchtet, dass die Diskussion und Prüfung von Wettbewerbsverzerrungen in Zusammenhang mit Refarming zu einer Verzögerung der Liberalisierung der Nutzungsrechte und damit zu einer ineffizienten Frequenznutzung führen könnte. Ein Teilnehmer äußert generelle Reservationen gegenüber einer vorzeitigen (vor Ablauf der Restlaufzeit) Liberalisierung der GSM Frequenzen und schätzt das Potenzial für die Nutzung der GSM Bänder für Breitbanddienste und damit die volkswirtschaftlichen Vorteile von Refarming in den nächsten Jahren als gering ein (da die Ablöse von GSM sehr unwahrscheinlich sei).

Die Regulierungsbehörde vertritt weiterhin die Ansicht, dass die Liberalisierung der GSM-Nutzungsrechte nicht zum Nachteil der österreichischen Volkswirtschaft ist. Durch die Liberalisierung kann mehr Spektrum für neue Breitbandtechnologien genutzt werden und damit bei gleicher Frequenzmenge eine größere Menge an Daten transportiert werden. Zudem kann das 900-MHz-Band genutzt werden, um so kosteneffizient (unter Nutzung bestehender Standorte) ländliche Regionen mit mobilen Breitbanddiensten zu versorgen, wie auch die Indoor-Versorgung zu verbessern. Der sich daraus ergebende Gesamteffekt auf die volkswirtschaftliche Wohlfahrt ist – unter normalen Marktgegebenheiten – eindeutig positiv (eine Mengenausdehnung bei gleichzeitiger Kostensenkung erhöht die Summe aus Konsumenten- und Produzentenrente). Je früher diese Vorteile realisiert werden, desto größer sind die Wohlfahrtsgewinne.

Insofern also Bedenken gegen eine generelle vorzeitige Liberalisierung vor Ablauf der Restlaufzeit vorgebracht werden ist festhalten, dass eine Verzögerung der Nutzung der betroffenen Bänder für (spektraleffizientere) Breitbandtechnologien nicht mit den genannten Zielen im Einklang steht, zumal keine Gründe angegeben werden, worin genau der volkswirtschaftliche Nutzen einer Verzögerung bis zum Ablauf der Restlaufzeit (teilweise 2019) liegen sollte. Auch wenn die Frequenzen kurzfristig nur sehr eingeschränkt für neue Technologien genutzt werden können (weil zB mit GSM belegt), wäre mit einer Liberalisierung jedenfalls kein erkennbarer volkswirtschaftlicher Nachteil verbunden.

Zudem vertritt die Regulierungsbehörde die Auffassung, dass die geänderte GSM Richtlinie dahin gehend zu interpretieren ist, dass ein Refarming-Antrag wohl nur dann abgewiesen werden kann, wenn Wettbewerbsverzerrungen oder technische Einschränkungen festgestellt werden würden und



diese nicht durch entsprechende Auflagen behoben werden können. Eine Verzögerung der Liberalisierung dieser Bänder bis zum Ablauf der Restlaufzeit scheint daher ohne Vorliegen von objektiven technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht gerechtfertigt.

### 2.3.2 Bedeutung von GSM

Die mittel- bis langfristige Bedeutung von GSM wird sehr unterschiedlich eingeschätzt. So gibt es einen Konsultationsteilnehmer, der davon ausgeht, dass es erst 2020 zu einer Abflachung des GSM-Verkehrs kommen wird. Ein anderer Teilnehmer wiederum sieht keine nennenswerte GSM-Nutzung mehr nach dem Jahr 2015.

Aus Sicht der Regulierungsbehörde ist die weitere Nutzung von GSM kaum prognostizierbar, in einem bestimmten Rahmen aber für die betroffenen Betreiber gestaltbar (zB Umschichtung von Voice-Verkehr vom 900 MHz Band auf das 1800 MHz Band, Umschichtung von Voice-Verkehr von GSM auf UMTS, Anreize für Kunden zum Tausch von Endgeräten etc.). Letztlich ist der Umstellungsprozess von der Marktentwicklung und von betriebswirtschaftlichen Überlegungen getrieben.

Aus Sicht der Regulierungsbehörde ist es daher primär wichtig, die Rahmenbedingungen zu schaffen, damit die betroffenen Frequenzen in Zukunft effizient genutzt werden können. Das setzt voraus, dass

- die Nutzung der betroffenen Bänder zeitgerecht flexibilisiert wird, damit diese Bänder neben GSM auch für (spektraleffizientere) Breitbandtechnologien genutzt werden können (damit könnte etwa ein Teil des Breitbandverkehrs in ländlichen Gebieten im 900-MHz-Band abgewickelt werden, was wiederum die Knappheit des 800-MHz-Bandes entschärft)
- durch die vorzeitige Reauktionierung der GSM-Bänder kann zeitgerecht Investitionssicherheit geschaffen werden
- die Frequenznutzungsentgelte für die betroffenen Frequenzbänder die Opportunitätskosten widerspiegeln und damit die optimalen Investitionsentscheidungen getroffen werden
- auch die 1800-MHz-Frequenzen rasch (siehe dazu weiter unten) versteigert werden, damit die Betreiber die Möglichkeit haben, das 900-MHz-Band durch teilweise Umschichtung des GSM Verkehrs (in bestimmten Gebieten) zu entlasten

### 2.3.3 Das Problem der Fragmentierung

Die Zuteilungen in den GSM-Bändern sind zeitlich und nach Bandbreite/Lage im Frequenzband fragmentiert. Das schränkt die Nutzung für neue Breitbandtechnologien ein (vgl. dazu auch die Ausführungen in Konsultationsdokument). Das Thema der Fragmentierung wird auch in der Konsultation aufgegriffen. Es wird auf die Notwendigkeit der Angleichung der Laufzeiten zur Erhöhung der Frequenzeffizienz hingewiesen bzw. angeregt, dass das Problem der Fragmentierung durch entsprechende Maßnahmen unbedingt vor der Liberalisierung der Nutzungsrechte gelöst werden müsse (siehe dazu weiter unten).

Auf der anderen Seite ist aber festzuhalten – und es besteht dahingehend ein sehr breiter Konsens zwischen den Konsultationsteilnehmern – dass die betroffenen Bänder noch einige Jahre für GSM genutzt werden (auch wenn parallel andere Technologien eingesetzt werden sollten). Dies relativiert mögliche Effizienzverluste in Zusammenhang mit der Nutzung dieser Bänder für neue Breitbandtechnologien in einer kurz- bis mittelfristigen Perspektive.

Eingedenk dieses Umstandes scheint eine Defragmentierung zwar wünschenswert aber vor Ablauf der GSM-Zuteilungen nicht zwingend erforderlich, zumal eine durch die Regulierungsbehörde durchgeführte Defragmentierung einen massiven Eingriff in bestehende Nutzungsrechte darstellen würde, der wohl nur dann zu rechtfertigen wäre, wenn die Bänder sofort in vollem Umfang für neue Breitbandtechnologien genutzt werden können. Das ist aus heutiger Sicht für die Restlaufzeit der meisten GSM-Zuteilungen nicht absehbar.

Umgekehrt stimmen die Teilnehmer überein, dass die Fragmentierung der Zuteilungen in den GSM-Bändern mittel- bis längerfristig sehr wohl ein Hindernis für den Einsatz neuer Technologien darstellt. Aufgrund der größeren Knappheit ist die Lösung dieses Problems im 900-MHz-Band dringlicher als im

1800-MHz-Band. Eine möglichst rasche Umstellung auf ein 5-MHz-Kanalraaster ist daher aus Sicht der Regulierungsbehörde – unter Wahrung bestehender Nutzungsrechte – anzustreben.

Durch die von der Regulierungsbehörde angestrebte vorzeitige Auktion der GSM-Bänder wird die Defragmentierung zum frühest möglichen Zeitpunkt erzielt (unter der Prämisse der Vermeidung behördenseitiger Eingriffe in bestehende Nutzungsrechte). Im Gegensatz dazu würde eine Verlängerung der derzeitigen Zuteilungen die Fragmentierung unnötig perpetuieren.

Eine Defragmentierung vor Ablauf der Restnutzungsdauer können nur die Betreiber selbst durch Frequenzhandel erreichen. Die Erfahrung zeigt, dass eine entsprechende Einigung zwischen den Betreibern nicht einfach erzielbar ist. Die Regulierungsbehörde vertritt die Auffassung, dass die Voraussetzungen für eine solche Einigung nach der Neuvergabe der Frequenzen deutlich günstiger sind. Allerdings können auch weiterhin strategische Interessen und die Nutzungsunterschiede zwischen einzelnen Frequenzen (zB Vorzugsfrequenzen) einer vorzeitigen Defragmentierung im Wege stehen.

Im Rahmen der Konsultation wird vorgeschlagen, die vorzeitige Liberalisierung der GSM Frequenzen an eine einvernehmliche multilaterale Lösung für das Problem der Defragmentierung zu knüpfen. Demnach sollten entsprechende Refarming-Anträge so lange abgewiesen werden, bis eine solche Verhandlungslösung erzielt wird. Die Regulierungsbehörde begrüßt grundsätzlich jeden Vorschlag, der eine Effizienzsteigerung der Frequenznutzung zur Folge hat. Hinsichtlich dieses Vorschlags hat die Regulierungsbehörde allerdings folgende Vorbehalte:

- die Regulierungsbehörde interpretiert die geänderte GSM Richtlinie dahingehend, dass die Fragmentierung keine ausreichende Begründung für eine Abweisung eines Refarming-Antrags ist. Immerhin sind in einer kurz- bis mittelfristigen Perspektive mehr als 50% des 900-MHz-Bandes und mehr als 70% des 1800-MHz-Bandes für UMTS/LTE nutzbar. Eingedenk der Tatsache, dass die Betreiber planen, diese Bänder auch weiterhin intensiv für GSM zu nutzen, stellt die Fragmentierung kein technisches Hindernis für die Liberalisierung der Nutzungsrechte dar.
- Der Vorschlag hat den großen Nachteil, dass ein einzelner Betreiber aus strategischen Motiven den Liberalisierungsprozess blockieren und damit eine effizientere Nutzung der Frequenzen durch andere Marktteilnehmer verhindern könnte.

#### 2.3.4 Wettbewerbsverzerrungen

Die Frage ob und in welchem Umfang im Falle einer Liberalisierung der GSM-Bänder (ohne Auflagen) Wettbewerbsverzerrungen auftreten, wird von den Konsultationsteilnehmern naturgemäß sehr unterschiedlich bewertet. Die Stellungnahmen reflektieren zwar insgesamt die Position der Regulierungsbehörde, dass Wettbewerbsverzerrungen bei einer Liberalisierung des 900-MHz-Band wahrscheinlicher und gravierender sein dürften als im Falle einer Liberalisierung des 1800-MHz-Bandes, allerdings weisen einige Konsultationsteilnehmer darauf hin, dass auch im 1800-MHz-Band im Falle einer Liberalisierung Wettbewerbsverzerrungen auftreten könnten.

Von einigen Konsultationsteilnehmern werden Maßnahmen zur Abhilfe der Wettbewerbsverzerrungen vorgebracht. Diese reichen von der Umverteilung bzw. Neuvergabe bestehender Nutzungsrechte über das Abführen von allfälligen *windfall profits* an den Staat bis zur Festlegung von asymmetrischen *spectrum caps* im Zug der anstehenden Frequenzauktionen (siehe dazu die Zusammenfassung der Stellungnahmen). Damit sollen entsprechende Wettbewerbsverzerrungen in Zusammenhang mit der Liberalisierung des Spektrums korrigiert bzw. „historische First-Mover-Vorteile“, die aus der sequentiellen Lizenzierung der bestehenden Nutzungsrechte resultieren, kompensiert werden. Außerdem wird angeregt, Infrastrukturkooperationen bei der Untersuchung von Wettbewerbsverzerrungen zu berücksichtigen und entsprechende Maßnahmen im Rahmen der Vergaben vorzusehen.

Die Beurteilung der Auswirkungen auf den Wettbewerb wird eine der Schlüsselfragen in Zusammenhang mit der frühzeitigen Liberalisierung der GSM Frequenzen sein. Dabei wird vor allem auch die Verfügbarkeit von Alternativen (zB 800 MHz als Alternative zu 900 MHz, etc.) zu prüfen sein. Das

Ergebnis der Prüfung wird auch vom Zeitpunkt der Umwidmung abhängen. Je später die Frequenzen liberalisiert werden, desto wahrscheinlicher ist es, dass etwa das 800-MHz-Band eine (gleichwertige) Alternative zum 900-MHz-Band darstellt.

Derzeit gibt es sehr unterschiedliche Erwartungen bezüglich der Frage, wann welche Technologie in welchem Band marktreif sein wird und welche Dienste von der jeweiligen Technologie (nicht) unterstützt werden. Die Regulierungsbehörde geht derzeit davon aus, dass die Beurteilung zeitnahe zur Liberalisierung nach der Versteigerung der Digitalen Dividende zu erfolgen hat und dass zu diesem Zeitpunkt zuverlässigere Informationen als heute vorliegen werden. Das gilt auch für die Liberalisierung des 1800-MHz-Bandes. Die in diesem Zusammenhang vorgetragenen Bedenken (Wettbewerbsvorteile durch LTE1800) lassen sich aktuell kaum verifizieren. Die regulatorischen Voraussetzungen für die Nutzung von LTE in den GSM-Bändern werden gerade erst geschaffen.

Die Regulierungsbehörde erachtet es aus mehreren Gründen für sinnvoll, die GSM-Frequenzen erst nach Abschluss der anstehenden Frequenzvergabe zu liberalisieren:

- Die Wettbewerbsbeurteilung wird auf die tatsächliche langfristige Frequenzausstattung aller Marktteilnehmer abstellen
- Die Prüfung wird berücksichtigen, dass alle Betreiber Zugang zu bestimmten Frequenzressourcen hatten
- Die Prüfung wird allfällige Kooperationsabkommen zwischen Betreibern berücksichtigen
- Zu diesem Zeitpunkt liegen verlässlichere Informationen bezüglich der technologischen Entwicklung vor
- Allfällige Startvorteile (bzw. Nachteile), die sich aufgrund der unterschiedlichen Verfügbarkeit von Technologien und Diensten in unterschiedlichen Frequenzbändern ergeben (zB Voice over LTE) relativieren sich mit der Zeit.

Insgesamt geht die Regulierungsbehörde nach wie vor davon aus, dass die Liberalisierung der GSM-Nutzungsrechte nach Abschluss des Vergabeverfahrens aus wettbewerblicher Sicht unbedenklicher ist als vor der Vergabe.

Sollten im Rahmen der Umwidmung Wettbewerbsverzerrungen festgestellt werden, dann sind entsprechende Auflagen zu erwägen (oder von der Liberalisierung abzusehen). Die (von manchen Teilnehmern geforderte) Umverteilung bzw. Neuvergabe bestehender Frequenznutzungsrechte ist dabei das eingriffsintensivste Mittel. Der Plan der Regulierungsbehörde zielt darauf ab, weitreichende Eingriffe in Bestandsrechte so weit möglich zu vermeiden (Ziel Rechtssicherheit). Es ist in diesem Zusammenhang auch darauf hinzuweisen, dass es weniger eingriffsintensive Auflagen gibt, um den – im Kern temporären – Wettbewerbsproblemen zu begegnen. Beispielsweise könnte eine auf rurale Gebiete begrenzte, temporäre Zugangsverpflichtung erwogen werden. Eine solche Verpflichtung ist weniger eingriffsintensiv und kann verhältnismäßiger und angemessener sein. Abgesehen davon, ist es aus heutiger Sicht auch nicht auszuschließen, dass die Liberalisierung der GSM-Frequenzen bei vorliegen entsprechender Voraussetzungen (nach Abschluss der Vergabe) gänzlich ohne Auflagen erfolgen könnte.

Insofern "historische First-Mover-Vorteile" angesprochen wurden, möchte die Regulierungsbehörde folgendes dazu festhalten: der überwiegende Teil der betroffenen GSM-Frequenznutzungsrechte wurden in mehreren offenen, fairen und nichtdiskriminierenden Vergabeverfahren in einem Zeitraum von 15 Jahren vergeben. Die aktuellen Zuteilungen und Frequenzausstattungen und die daraus resultierenden spezifischen Vor- und Nachteile sind (auch) Ergebnis unternehmerischer Entscheidungen. Zudem wurde die überwiegende Zahl aller Frequenznutzungsrechte für Mobilfunkdienste durch Auktionen zugeteilt und es ist davon auszugehen, dass in den Nutzungsentgelten spezifische Unterschiede die Nutzungsbedingungen und das Marktumfeld (Wachstumserwartungen, Risiko und Unsicherheit) betreffend internalisiert sind. Für die Regulierungsbehörde steht außer

Zweifel, dass im Zusammenhang mit der Liberalisierung der GSM-Nutzungsrechte die Auswirkungen (der Umwidmung) auf den Wettbewerb zu prüfen sein werden. Die Regulierungsbehörde vermag aber die Notwendigkeit einer nachträglichen Korrektur „historischer First-Mover-Vorteile“ nicht zu erkennen.

Ebenfalls kein Ziel der Regulierungsbehörde ist die Herstellung von Frequenzsymmetrie. Aufgrund unterschiedlicher Frequenzausstattung, Geschäftsmodelle, Positionierungen im Wettbewerb und Marktanteile können Betreiber einen sehr unterschiedlichen Frequenzbedarf haben. Diese Form der Differenzierung im Wettbewerb ist auch in anderen Wirtschaftssektoren üblich. Frequenzasymmetrie verursacht nicht zwingend Wettbewerbsverzerrungen solange die Zugangsbedingungen zu Frequenzen fair und nichtdiskriminierend sind und die Frequenznutzungsentgelte die Opportunitätskosten reflektieren.

Abgesehen davon wird die Regulierungsbehörde im Rahmen der anstehenden Vergaben entsprechende Schutzmechanismen vorsehen, um zu verhindern, dass Frequenzen monopolisiert werden und dadurch der Wettbewerb gefährdet wird.

Im Rahmen der Konsultation wurde angeregt, dass die durch die Umwidmung induzierten *windfall profits* an den Staat abgeführt werden sollten. Unberührt von der Frage, ob und welchem Ausmaß solche vorliegen, fehlt aus Sicht der Regulierungsbehörde die gesetzliche Grundlage für eine solche Maßnahme.

### 2.3.5 Investitionssicherheit

Die Mehrzahl der Stellungnahmen deckt sich mit der Einschätzung der Regulierungsbehörde, dass die Restlaufzeit zu kurz ist, um signifikante Investitionen in 3G/4G-Technologien zu tätigen. Auch wenn im Falle einer sofortigen Liberalisierung der GSM Frequenzen punktuelle Investitionen in die Nutzung von Breitbandtechnologien in diesen Bändern nicht ausgeschlossen sind, so geht die Regulierungsbehörde doch davon aus, dass die Restlaufzeit der meisten GSM-Nutzungsrechte zu kurz ist, um die Bänder intensiv (bzw. in volkswirtschaftlich optimalem Maße) für neue Technologien zu nutzen.

Die Regulierungsbehörde vertritt daher die Meinung dass es wichtig ist, rasch eine entsprechende Planungs- und Investitionssicherheit für einen entsprechenden Zeitraum zu schaffen. Aus Sicht der Regulierungsbehörde ist eine vorgezogene Auktion am besten geeignet, dieses Ziel zu verfolgen. Mit einer kurzfristigen Verlängerung der GSM-Nutzungsrechte für wenige Jahre würde dieses Ziel nicht erreicht werden.

### 2.3.6 Verlängerung

Im Rahmen der Konsultation wurde von einigen Konsultationsteilnehmern die Verlängerung der GSM-Nutzungsrechte als Alternative zu einer vorzeitigen Reauktionierung angeregt. Abgesehen vom Hinweis auf die internationale Praxis wurden aber keine Argumente vorgebracht, warum eine Verlängerung den genannten Zielen besser entspricht als eine vorzeitige Versteigerung. Ein Konsultationsteilnehmer spricht sich strikt gegen eine Verlängerung aus.

Die Regulierungsbehörde hält eine Verlängerung auf Basis der derzeitigen Rechtslage nicht für möglich. Zudem steht die Regulierungsbehörde der Variante Verlängerung auch vor dem Hintergrund der oben genannten vier Ziele kritisch gegenüber:

- Eine Verlängerung erfüllt nicht den Standard eines offenen, transparenten und nicht-diskriminierenden Zugangs zu Frequenzen und steht damit – im Gegensatz zur vorzeitigen Auktion – im Widerspruch mit den rechtlichen Vorgaben.
- Durch eine Verlängerung wird die, durch die bestehenden Zuteilungen verursachte Fragmentierung prolongiert. Im Gegensatz dazu kann die Defragmentierung durch eine vorzeitige Auktion zum frühestmöglichen Zeitpunkt erfolgen. Die Verlängerung steht daher nicht im Einklang mit dem Ziel der effizienten Frequenznutzung.

- Die Verlängerung um wenige Jahre schafft nicht jene langfristige Investitionssicherheit, die für Investitionen in spektral effizientere Breitbandtechnologien in einem volkswirtschaftlich effizienten Ausmaß erforderlich ist. Im Gegensatz dazu schafft eine vorgezogene Auktion für einen sehr langen Zeitraum Planungs- und Investitionssicherheit.
- Von einer Verlängerung profitieren nicht alle Betreiber im selben Ausmaß (bzw. einzelne Betreiber gar nicht). Eine Verlängerung beeinflusst die relativen Wettbewerbspositionen und ist geeignet, Wettbewerbsverzerrungen zu verursachen bzw. Wettbewerbsverzerrungen zu verschärfen, die in Zusammenhang mit der Liberalisierung der Nutzungsrechte auftreten könnten. Das kann weitreichende Eingriffe in bestehende Nutzungsrechte erforderlich machen. Damit steht eine Verlängerung entweder im Zielkonflikt mit dem Ziel der Rechtssicherheit oder dem Ziel der Sicherstellung des Wettbewerbs.

## 2.4 Vergabeverfahren

### 2.4.1 Simultane Vergabe 800-, 900- und 1800-MHz-Band

Die überwiegende Mehrzahl der Konsultationsteilnehmer unterstützt explizit den Vorschlag der Regulierungsbehörde die Frequenzen der Digitalen Dividende gemeinsam mit dem 900-MHz-Band zu versteigern. Begründet wird die Position mit den engen wirtschaftlichen Interdependenzen zwischen beiden Bändern und dem geringeren Risiko, das eine simultane Versteigerung für die Bieter birgt (Substitutions- und Aggregationsrisiko).

Darüber hinaus wurden von einigen Teilnehmern Argumente vorgebracht, das 1800-MHz-Band gemeinsam (mit dem 900-MHz-Band) mitzuversteigern:

- Der überwiegende Teil der Nutzungsrechte im 1800-MHz-Band läuft zeitgleich mit den Nutzungsrechten im 900-MHz-Band ab.
- Aufgrund der Nutzbarkeit für GSM gibt es enge Substitutionsbeziehungen zwischen dem 900-MHz-Band und dem 1800-MHz-Band.
- Das 900-MHz-Band kann – zumindest in dichter besiedelten Regionen – durch Umschichtung von GSM-Verkehr auf das 1800-MHz-Band entlastet und damit rascher und intensiver für Breitbanddienste genutzt werden.
- Damit wird auch Investitions- und Planungssicherheit für den Einsatz von Breitbandtechnologien im 1800-MHz-Band geschaffen.

Die Regulierungsbehörde hat bislang von einer gemeinsamen Versteigerung aller drei Bänder abgesehen, da diese die Komplexität des Vergabeverfahrens erhöht und für die Regulierungsbehörde in einer ersten Bewertung fraglich war, ob der Nutzen einer gemeinsamen Vergabe die zusätzliche Komplexität rechtfertigt.

Die vorgebrachten Argumente geben diesbezüglichen Anlass zu einer Neubewertung. Da offensichtlich nicht nur zwischen dem 800-MHz-Band und dem 900-MHz-Band enge Wertinterdependenzen vorliegen sondern auch zwischen dem 900-MHz-Band und dem 1800-MHz-Band, plant die Regulierungsbehörde nunmehr eine gemeinsame Vergabe aller drei Bänder. Damit wird für die betroffenen Bieter das Substitutionsrisiko in der Auktion reduziert. Beispielsweise kann ein Betreiber bei der Bewertung des 900-MHz-Bandes die Ausstattung im 1800-MHz-Band und vice versa berücksichtigen.

Auf Grund der höheren Komplexität ist allerdings eine entsprechende Vorlaufzeit notwendig. Darüber hinaus ist dieser Plan vorbehaltlich dem Vorliegen entsprechender Nutzungsbedingungen, der praktischen Durchführbarkeit und der Zustimmung der Bundesministerin zur Ausschreibungsunterlage zu sehen.

#### *2.4.2 Zeitpunkt der Auktion*

Die Regulierungsbehörde plant die Auktion im Sommer 2012 abzuhalten. Der Zeitpunkt ergibt sich einerseits auf Grund der umfangreichen Vorarbeiten zum anderen auch aus den im Rahmen der Konsultation eingebrachten Präferenzen.

Die Klärung der Nutzungsbedingungen (insbesondere jener für die Digitale Dividende) erfordert unter anderem aufwändige Abstimmungen mit Nachbarstaaten. Die Regulierungsbehörde geht davon aus, dass die Nutzungsbedingungen nicht vor Ende des Jahres vorliegen werden. Erst dann liegen die Grundlagen für eine kommerzielle Bewertung der Frequenzen und für die Ausschreibung der Frequenzen vor. Der weitere Zeitplan ergibt sich aus den gesetzlichen Fristen und der Berücksichtigung entsprechender Vorlaufzeiten für die Regulierungsbehörde und für die Bieter. Die Regulierungsbehörde wird die erhöhte Komplexität einer Multi-Band-Auktion im Rahmen des Zeitplans berücksichtigen.

Kein Konsultationsteilnehmer hat ausdrückliche eine Präferenz für eine Vergabe vor Mitte 2012 geäußert. Die Mehrzahl der Teilnehmer hat klar zum Ausdruck gebracht, dass die Klärung der Voraussetzungen für eine kommerzielle Bewertung der Frequenzen (zB Nutzungsbedingungen) bzw. die gleichzeitige Versteigerung mit anderen Frequenzen höhere Priorität hat, als eine möglichst rasche Vergabe einzelner Frequenzen. Eine Vergabe im Sommer 2012 steht damit im Einklang mit den Stellungnahmen.

#### *2.4.3 Nachfrage nach Frequenzen*

Die Ergebnisse der Konsultation zeigen deutlich, dass es sowohl bezüglich der nachgefragten Frequenzmenge wie hinsichtlich des notwendigen Mindestbedarfs unterschiedliche Präferenzen gibt. Einige Bieter schätzen den Mindestbedarf je Band auf 2x10 MHz andere wiederum auf 2x5 MHz.

Für einige Teilnehmer liegen enge Wertinterdependenzen zwischen dem 800-MHz-Band und dem 900-MHz-Band vor. Zusätzlich wurde vorgebracht, dass auch zwischen dem 900-MHz-Band und dem 1800-MHz-Band Wertinterpendenzen vorliegen (siehe dazu weiter oben).

Daraus ergeben sich spezifische Anforderungen an das Auktionsdesign, denen die Regulierungsbehörde bei der Ausgestaltung des Verfahrens so weit wie möglich Rechnung tragen wird.

#### *2.4.4 Stückelung*

Die überwiegende Mehrheit der Konsultationsteilnehmer spricht sich bei der Vergabe des 800-MHz-Bandes und des 900-MHz-Bandes für eine Stückelung in gepaarte 5-MHz-Blöcke aus. Die Regulierungsbehörde wird diese Variante daher ihren Überlegungen zu Grunde legen.

#### *2.4.5 Benachbarte Blöcke*

Die Stellungnahmen zeigen eine klare Präferenz für die Zuteilung von benachbarten Frequenzblöcken an jeden erfolgreichen Bieter. Die Regulierungsbehörde wird diesen Anforderung im Rahmen des Auktionsdesigns so weit möglich Rechnung tragen.

#### *2.4.6 Versorgungsaufgaben*

Die Regulierungsbehörde wird bei der Vergabe von Frequenzen unter 1 GHz, insbesondere aber bei der Vergabe der Digitalen Dividende auf eine Verbesserung der Versorgung ländlicher Regionen mit mobilen Breitbanddiensten achten.

#### *2.4.7 Schutzmechanismen für Wettbewerb*

Um die Monopolisierung von Spektrum zu verhindern und um nach der Auktion einen funktionsfähigen Wettbewerb sicherzustellen wird die Regulierungsbehörde in den Vergabemodalitäten und Auktionsregeln Schutzmechanismen vorsehen.

Einige Konsultationsteilnehmer haben diesbezüglich Vorschläge eingebracht. Diese reichen von (asymmetrischen) Spectrum caps bis zur Berücksichtigung allfälliger Infrastrukturkooperationen im Rahmen der Zulassung zur Auktion.

Die Regulierungsbehörde wird diese und andere Mechanismen/Aspekte im Zuge der Vorbereitung der Ausschreibung und Auktion prüfen. Diesbezügliche Festlegungen wären zum jetzigen Zeitpunkt verfrüht, da die konkrete Ausgestaltung vom Marktumfeld zum Zeitpunkt der Vergabe abhängen wird.

#### *2.4.8 Nutzungsbedingungen*

Einige Konsultationsteilnehmer weisen auf Unterschiede in den Nutzungsbedingungen, insbesondere das 800-MHz-Band betreffend hin. Ein Teilnehmer weist auf die erhöhte Interferenzwahrscheinlichkeit durch technologieneutrale Nutzung und auf die Wichtigkeit entsprechender Regelungen hin.

Die Regulierungsbehörde wird im Rahmen der Ausschreibung und des Auktionsdesigns versuchen, die Unterschiede in den Nutzungsmöglichkeiten angemessen zu berücksichtigen.

Insofern weitere Themen in Zusammenhang mit den Nutzungsbedingungen angesprochen wurden, wie etwa Interferenzen mit anderen Nutzungen (zB Rundfunk, Kabelfernsehnetze), verweist die Regulierungsbehörde auf die diesbezügliche Zuständigkeit der Fernmeldebehörde. Die Regulierungsbehörde hat alle diesbezüglichen Vorbringen entsprechend weitergeleitet.