

Bundesnetzagentur  
Referat 212  
Tulpenfeld 4  
53113 Bonn

Ansprechpartner	Fax	Telefon	Datum
Dr. Frederic Ufer	02 21 / 3 76 77 26	02 21 / 3 76 77 22	02.02.2009

## **Flexibilisierung der Frequenznutzungsrechte in den Bereichen 900 MHz und 1800 MHz K 9 | 18 – Diskussionspapier der Bundesnetzagentur**

### **Vorbemerkung**

Der VATM begrüßt die Initiative der Bundesnetzagentur, im Rahmen des vorliegenden Diskussionspapiers die Frage der Flexibilisierung der Frequenznutzungsrechte zu thematisieren. Besondere Bedeutung ist dabei den Erwägungen der Bundesnetzagentur hinsichtlich der Schaffung von einheitlichen Voraussetzungen für die Frequenzinhaber und Neueinsteiger in allen Frequenzbändern beizumessen.

Dabei teilt der VATM die Einschätzung der Bundesnetzagentur, dass mit UMTS bei 900 MHz (sowie LTE) erhebliche Effizienzsteigerungen und damit ein gesamtwirtschaftlicher Nutzen realisiert werden können. Dabei ist jedoch sicherzustellen, dass alle Netzbetreiber von den Effizienzgewinnen profitieren können.

Grundsätzlich bieten niedrigere Frequenzbereiche aufgrund der günstigen Wellenausbreitungseigenschaften erhebliche Effizienzvorteile. Dies gilt auch für UMTS bei 900 MHz gegenüber UMTS bei 2 GHz – so ist der Netzausbau im UMTS-Kernband zwei- bis dreimal so teuer wie bei UMTS 900. Die Effizienzvorteile von UMTS bei 1800 MHz gegenüber UMTS bei 2 GHz spielen im Vergleich dazu praktisch keine Rolle. UMTS 900 bietet damit die Chance, UMTS wirtschaftlich in der Fläche auszubauen und die Indoorversorgung für hohe Daten-

raten in den Ballungsgebieten zu verbessern. So entsteht die Grundlage für wirtschaftlich tragfähige mobile Breitbanddienste.

Bei derzeitiger Frequenzverteilung könnten aber die E-Netzbetreiber nicht von der Nutzungsflexibilisierung profitieren, da ihre Frequenzausstattung bei 900 MHz kein (bzw. kein wettbewerbsfähiges) Refarming bei fortgesetztem GSM 900-Betrieb zulässt. Um chancengleichen Wettbewerb zu schaffen, muss daher eine Frequenzneuverteilung mit dem Ziele einer Gleichverteilung aller Frequenzen thematisiert werden. Ohne eine Neuverteilung der Frequenzen darf es folglich auch kein Refarming geben.

Findet aber kein Refarming statt, so werden wichtige Effizienzsteigerungen nicht realisiert. Eine Flexibilisierung der Frequenznutzungsrechte ist daher im Sinne des § 52 Abs. 1 TKG (effiziente Frequenznutzung) geboten – sie darf jedoch nur in Verbindung mit einer vorherigen Frequenzneuverteilung durch die Bundesnetzagentur erfolgen, um auch dem Regulierungsziel eines chancengleichen Wettbewerbs gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 2 TKG gerecht zu werden.

Angesichts der Bedeutung des Themas begrüßen wir die Ankündigung, ein Refarming-Konzept noch vor der geplanten Frequenzauktion fertig zu stellen. Auf diese Weise wird frühzeitig Planungssicherheit für alle Marktbeteiligten geschaffen.

Nachfolgend wird auf die im Diskussionspapier formulierten Fragen gesondert eingegangen.

### **Zu Frage 1 (Zeitpunkt der Flexibilisierung)**

Eine frühestmögliche Flexibilisierung der frequenzregulatorischen Rahmenbedingungen ist geboten: Das Auslaufen der GSM-Lizenzen Ende 2016 sollte wegen der schon aufgrund der dadurch entstehenden gesamtwirtschaftlichen Nachteile auf gar keinen Fall abgewartet werden. Vielmehr sollte den Netzbetreibern eine Chance geboten werden, den heutigen GSM-Verkehr vor Ende 2016 bundesweit auf effizientere Technologien zu verlagern. Die Wahl der Technologie sollte dabei dem jeweiligen Netzbetreiber überlassen werden. Dies entspricht dem europäischen WAPECS-Konzept, das im Interesse der Verbraucher und des Wettbewerbs für alle Frequenzbereiche eine solche Flexibilisierung anstrebt.

Die Flexibilisierung der frequenzregulatorischen Rahmenbedingungen in Deutschland trüge ferner zur Förderung der europäischen Harmonisierung bei: In anderen europäischen Ländern ist UMTS 900 heute bereits zugelassen (z.B. Schweiz, Frankreich), sogar schon in Betrieb (Finnland, Estland, Island), oder es sind regulatorische Maßnahmen in Vorbereitung (z.B. Griechenland, Irland, Italien, Norwegen, Portugal, UK).

Dennoch muss vor der Flexibilisierung eine zentrale Voraussetzung erfüllt sein: Wie eingangs erwähnt, wären bei derzeitiger Frequenzverteilung nur die D-Netzbetreiber, nicht aber die E-Netze, in der Lage, parallel zum weiterhin erforderlichen GSM 900 auch UMTS oder LTE bei 900 MHz anzubieten. Die bestehenden Frequenzasymmetrien wirken der Entwicklung chancengleichen Wettbewerbs entgegen, wobei sich die Wettbewerbsnachteile für die E-Netzbetreiber im Falle eines Refarming der 900 MHz-Frequenzen für die UMTS-Nutzung verstärken würden.

Um Wettbewerbsnachteile für die E-Netzbetreiber zu vermeiden, ist daher eine Frequenzneuverteilung unabdingbar. Vor diesem Hintergrund sollte die Flexibilisierung der Frequenznutzung zwar möglichst frühzeitig, jedoch erst nach Neuverteilung des 900 MHz-Spektrums erfolgen (siehe Frage 3.).

## **Zu Frage 2 (Getrennte oder gemeinsame Betrachtung der Frequenzbereiche)**

Grundsätzlich lassen sich die Erwägungen der Bundesnetzagentur, die Frequenzbereiche 900 MHz und 1800 MHz getrennt zu betrachten, nachvollziehen: Aufgrund der unterschiedlichen Ausbreitungseigenschaften kommt dem 900 MHz-Bereich eine völlig andere Bedeutung zu als dem 1800 MHz-Bereich. Daher ist die von der Bundesnetzagentur vorgeschlagene Bildung einer zweiten Kategorie durch die Frequenzen 1,8 GHz, 2 GHz und 2,6 GHz nachvollziehbar.

Aus Symmetriegesichtspunkten empfiehlt sich die gemeinsame Betrachtung der beiden Kategorien. Da die Flexibilisierung für die im Zuge des geplanten Versteigerungsverfahrens neu zu vergebenden Frequenzen in den Bereichen 1800 MHz, 2 GHz und 2,6 GHz ohnehin gilt, sollten auch die frequenzregulatorischen Rahmenbedingungen für die GSM-1800 Frequenzen frühstmöglich flexibilisiert werden. Beim GSM-900 Spektrum, ist eine frühstmögliche Nutzungsflexibilisierung ebenfalls wünschenswert – aber erst dann, wenn im Zuge einer Frequenzneuverteilung chancengleicher Wettbewerb für alle Marktbeteiligten sichergestellt wird. In der Praxis wird die Frage des Refarming bei den bereits zugeteilten 1800 MHz Frequenzen ohnehin keine Bedeutung haben, da hier im Vergleich zu den 2 GHz und 2,6 GHz Frequenzen allenfalls marginale Effizienzgewinne erzielbar sind.

## **Zu Frage 3 (Frequenzausstattung)**

Die Fragestellung der Umverteilung des GSM-Spektrums bei 900 und 1800 MHz betrifft definitionsgemäß ausschließlich die GSM-Lizenznehmer: es handelt sich hier um eine Umverteilung bereits zugeteilten Spektrums. Zuerst sollte eine freiwillige Lösung der Marktteilnehmer in Form einer bi- oder multilateralen Einigung angestrebt werden. Sollte eine solche nicht erzielbar sein, ist eine Umverteilung des 900 MHz Spektrums und der anderen Spektren durch die Bundesnetzagentur erforderlich. Für diesen Fall ist von der Behörde zu gewährleisten, dass die Interessen der Frequenzinhaber und die Voraussetzungen eines chancengleichen Wettbewerbs angemessen gewahrt werden, insbesondere dass eine Neuverteilung der Frequenzen mit einem angemessenen Migrationspfad sichergestellt wird.

Damit im 900 MHz-Band UMTS neben dem laufenden GSM-Betrieb eingeführt werden kann, benötigt ein Netzbetreiber eine Frequenzausstattung von mindestens  $2 \times 8,4$  MHz<sup>1</sup>. Derzeit stehen T-Mobile und Vodafone im 900-MHz-Band Frequenzen von jeweils  $2 \times 12,4$  MHz zur Verfügung, E-Plus und O2 haben jeweils  $2 \times 5$  MHz.

Damit könnten nur T-Mobile und Vodafone im 900-MHz-Band parallel GSM und UMTS anbieten. E-Plus und O2 könnten hingegen entweder GSM 900 oder UMTS 900 realisieren – nicht jedoch beides gleichzeitig. Da GSM 900 zunächst noch für Sprachverkehr benötigt wird, wäre somit UMTS 900 den D-Netzbetreibern vorbehalten. In der Folge hätten die E-Netzbetreiber erhebliche Wettbewerbsnachteile am UMTS-Markt: der Netzausbau müsste bei 1800 MHz oder 2 GHz erfolgen. Der jährliche Kostennachteil eines E-Netzbetreibers, der ein UMTS-Netz auf Basis von 1800 MHz-Frequenzen anstelle von 900 MHz-Frequenzen ausbauen müsste, läge nach den Berechnungen von Prof. Gerpott bei über 220 Mio. €.

Entsprechendes gilt für LTE: die geringe Ausstattung der E-Netzbetreiber mit 900 MHz-Spektrum reicht nicht aus, um bei LTE gegenüber den D-Netzen wettbewerbsfähig zu bleiben: So ist die Kanalbandbreite bei LTE zwar von 1,4 bis 20 MHz skalierbar, allerdings ändert sich die Datenrate / Kapazität entsprechend. In diesem Fall stünde den beiden E-Netzbetreibern – bei paralleler Aufrechterhaltung ihres GSM-Betriebs – auch für LTE deutlich weniger 900-MHz-Spektrum (maximal 1,4 MHz) zur Verfügung als den D-Netz-Betreibern. Dementsprechend könnten sie in diesem Frequenzband ihren Kunden auch nur einen Bruchteil der Übertragungsraten anbieten, die den Kunden der D-Netzbetreiber zur Verfügung gestellt werden können.

Dass frequenzbedingte Kostenunterschiede einen maßgeblichen Einfluss auf die Marktchancen der jeweiligen Netzbetreiber haben, wurde in verschiedenen Gutachten nachgewiesen.

---

<sup>1</sup> Bei einem zusammenhängenden Spektrum von  $2 \times 8,4$  MHz kann der Netzbetreiber  $2 \times 5$  MHz im „Sandwich-Verfahren“ in der Mitte seines Spektrums auf UMTS umwidmen. Damit verbleiben  $2 \times 3,4$  MHz oder 17 Trägerfrequenzen für GSM-Anwendungen (einige Hersteller halten eine teilweise Überlappung des GSM- und UMTS-Spektrums für realisierbar und kommen dann auf 21 Trägerfrequenzen). Mit einer derartigen Ausstattung ist eine flächendeckende Versorgung mit GSM 900 gerade noch möglich. Kapazität kann über das 1800-MHz-Spektrum bereitgestellt werden. Vergleichbare Überlegungen gelten für LTE.

Daher darf es kein Refarming ohne eine faire und chancengleiche Verteilung der Frequenzen geben. Die bestehende Asymmetrie hätte verheerende Auswirkungen auf die Wettbewerbsintensität im Mobilfunk. Die Folge wären höhere Endkundenpreise am Mobilfunkmarkt und verlangsamter UMTS-Ausbau in ländlichen Gebieten und dadurch ein erheblicher gesamtwirtschaftlicher Schaden.

Alle Mobilfunknetzbetreiber müssen gleichermaßen die Möglichkeit haben, die durch Refarming erzielbaren Effizienzvorteile zu realisieren.

Dies gilt sowohl im Hinblick auf UMTS 900 als auch für LTE bei 900 MHz.

Auf Europäischer Ebene wurde der Gedanke der Frequenzneuverteilung bereits aufgegriffen: So führt die neue EC-Decision zu UMTS (u.a.) bei 900 und 1800 MHz aus:

*"Differences in the national legacy situations could result in competitive distortions. The existing regulatory framework gives Member States the tools to deal with these problems in a proportionate, non-discriminatory and objective manner, subject to Community law including the Authorisation Directive and the Framework Directive"*

Vertreter der Europäischen Kommission sehen hier auch eine Basis für eine Argumentation zur Frequenzumverteilung von Amts wegen: „Availability of UMTS is subject to existing national situation and may entail a redistribution of spectrum“<sup>2</sup>.

Auch der am 19 November 2008 von der Europäischen Kommission veröffentlichte Entwurf der GSM-Richtlinie (Council Directive 87/372/ EEC) spricht sich eindeutig für eine flexible Nutzung der 900 MHz-Frequenzen aus, gleichzeitig wird jedoch in Erwägungsgrund 5 anerkannt, dass eine solche Flexibilisierung bei ungleicher Frequenzausstattung zu Wettbewerbsnachteilen führt. Dies äußert sich besonders deutlich in Erwägungsgrund 5 Satz 2:

---

<sup>2</sup> Opening up 900 and 1800 MHz - Actions of the EU (Andreas Geiss, European Commission), 3G Optimisation and UMTS 900, Informa Conference Berlin, 13 March 2008

*"In particular, where certain mobile operators have not been assigned spectrum in the 900 MHz band, they could be put at a disadvantage in terms of cost and efficiency in comparison with operators that will be able to provide 3 G services in that band."*

Die Mitgliedsstaaten sind daher angehalten, solchen Wettbewerbsnachteilen entgegen zu wirken.

Die Frequenzneuverteilung kann außerdem nicht in Form einer befristeten Übergangslösung erfolgen. Die im Diskussionspapier aufgeworfene Frage, ob eine Umverteilung des Spektrums womöglich zeitlich befristet vorgenommen werden könnte (nur während einer Umrüstungsphase), ist zu verneinen, da eine solche Umrüstung nicht innerhalb von drei bis vier Jahren bewerkstelligt werden kann. Angesichts der Stückzahlen der betroffenen Standorte und der Tatsache, dass nicht nur das Netz, sondern auch sämtliche Teilnehmer (Endgeräte) auf die neue Technik umgestellt werden müssen, ist es nicht vorstellbar, dass ein solcher Prozess bis zum Jahr 2016 abgeschlossen werden kann (siehe Frage 4).

#### **Zu Frage 4 (Laufzeit)**

Die Bundesnetzagentur stellt zutreffender Weise fest, dass mit der Flexibilisierung der Frequenznutzung zusätzliche Investitionen einhergehen und daher bei der Befristung ein angemessener Zeitraum für die Amortisation der Investitionen gewährt werden muss. Die Förderung effizienter Infrastrukturinvestitionen durch Gewährleistung angemessener Frequenzlaufzeiten ist von grundsätzlicher Bedeutung für den Markt und muss diskriminierungsfrei für alle Frequenzinhaber in beiden Frequenzkategorien (s. Frage 2) gelten.

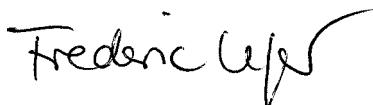
Aus Sicht des VATM wäre eine Befristung bis 2025 – wie von der Bundesnetzagentur in Erwägung gezogen – angemessen.

#### **Zu Frage 5 (Berücksichtigung von Neueinsteigerinteressen)**

Um einen funktionsfähigen Wettbewerb im Markt für drahtlose Netzzugänge dauerhaft zu

gewährleisten, müssen die Interessen von potenziellen Neueinsteigern berücksichtigt werden. Um einen chancengleichen Wettbewerb zu gewährleisten, muss eine Benachteiligung von Neueinsteigern beim Zugang zu Frequenzen unter 1 GHz (der Kategorie „Flächenversorgung“) verhindert werden. Sollten Frequenzen im 900 MHz Bereich zur Verfügung stehen, müssen auch Neueinsteiger die Möglichkeit haben, diese zu erwerben. Im Übrigen werden durch die Digitale Dividende auch Frequenzressourcen unter 1 GHz frei, die dann auch von Neueinsteigern erworben werden können. Soweit für Neueinsteiger keine zusätzlichen Frequenzen der Kategorie „Flächenversorgung“ zur Verfügung stehen, wäre eine diskriminierungsfreie Realisierung von UMTS900 oder LTE bei 900 MHz nicht möglich, da das GSM900-Spektrum nicht ausreicht, um fünf oder mehr Netzbetreiber zu versorgen. Der mittelfristig weiterhin erforderliche Parallelbetrieb von GSM900 wäre dann nicht mehr möglich. Um Diskriminierung zu vermeiden, dürfte es daher kein Refarming bei 900 MHz geben. Im Übrigen werden durch die Digitale Dividende auch Frequenzressourcen unter 1 GHz frei, die dann auch Neueinsteigern mit Versorgungsverpflichtung zur Verfügung gestellt werden können.

Mit freundlichen Grüßen



Im VATM sind mehr als 80 der im deutschen Markt operativ tätigen Telekommunikations- und Dienstleistungsunternehmen aktiv. Alle stehen im direkten Wettbewerb zum Ex-Monopolisten Deutsche Telekom AG und engagieren sich für mehr Wettbewerb im Telekommunikationsmarkt – zugunsten von Innovationen, Investitionen und Beschäftigung. Seit dem Jahr 2000 haben die Wettbewerber im Festnetz- und Mobilfunkbereich Investitionen in Höhe von über 40 Mrd. € vorgenommen. Unmittelbar sichern die neuen Festnetz- und Mobilfunkunternehmen rd. 50.000 Arbeitsplätze in Deutschland sowie zusätzlich etwa 50 % der Beschäftigung in den Zulieferbetrieben.