

# Tätigkeitsbericht der ComCom **2005**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Eidgenössische  
Kommunikationskommission  
ComCom**

# Das Wichtigste auf einen Blick

## Interkonnektionsverfahren

Kostenorientierte Interkonnektionspreise (LRIC) Die ComCom senkt die Interkonnektionspreise rückwirkend um rund 30%.

Bitstream Access und Mietleitungspreise Die ComCom weist die beiden Gesuche ab, da hierfür keine ausreichende gesetzliche Grundlage besteht.

Billing für Inhalte von Mehrwertdiensten Die ComCom hat dieses Interkonnektionsgesuch im Januar 2005 abgelehnt, da das Billing für Inhalte von Mehrwertdiensten kein Interkonnektionsdienst im Sinne des Gesetzes ist.

## Konzessionen

BWA Die ComCom hat Ende November 2005 die Ausschreibung von drei neuen BWA-Konzessionen eröffnet. Nach einer Überprüfung der Bewerbungen ist vorgesehen, die Konzessionen im zweiten Quartal 2006 zu versteigern.

GSM Die ComCom hat die letzten freien GSM-Frequenzen an Swisscom Mobile, Sunrise und Orange vergeben.

UMTS Die Mobilfunkbetreiber Orange, Sunrise und Swisscom Mobile haben die Versorgungspflicht von 50% der Bevölkerung per 31. Dezember 2004 erfüllt. Gegen 3G Mobile wurde ein Aufsichtsverfahren eröffnet, weil sie diese Auflage nicht erfüllt hat.

Grundversorgung Die Grundversorgung ist in der ganzen Schweiz vollumfänglich sichergestellt. Bei den Telefonkabinen, die zur Grundversorgung gehören, wird die Zugänglichkeit für Behinderte mit baulichen Massnahmen verbessert.

## Nummerierung

Die Vorarbeiten für die Migration der 01-Nummern auf 044 laufen planmäßig. Bis zum Zeitpunkt der Umstellung im März 2007 können die Teilnehmer im Raum Zürich sowohl über 01 also auch über 044 erreicht werden.

## Carrier Selection

Die ComCom hat entschieden, dass die Anbieter von Internet-Telefonie (VoIP) keine Preselection anbieten müssen.

## Nationaler Frequenzzuweisungsplan

Die ComCom hat den Frequenzzuweisungsplan 2006 genehmigt.

# Inhalt

2	<b>Vorwort des Präsidenten</b>
4	<b>Marktüberblick und Perspektiven</b>
7	Die Entwicklung des Mobilfunkmarktes
7	Die Entwicklung des Breitbandmarktes
10	Telefonieren mit Kabelnetzbetreibern
	NGN und VoIP – die nächste «Telecom-Revolution»
12	<b>Kommission und Sekretariat</b>
	Die Kommission
13	Das Sekretariat
14	<b>Tätigkeiten der Kommission</b>
	Interkonnektionsverfahren
17	Konzessionen
20	Nummerierung
21	Nationaler Frequenzzuweisungsplan Freie Wahl der Dienstanbieterin
23	Aufsichtsmassnahmen und Sanktionen
24	Abkürzungen

1

## Vorwort des Präsidenten



Die Aufgabe der ComCom ist es, dafür zu sorgen, dass der Wettbewerb im Telecommarkt funktioniert – zum Vorteil der Konsumentinnen und Konsumenten und unter Berücksichtigung der Grundversorgung. Somit muss die ComCom den Zugang zum Markt für alle garantieren – nur so ist ein fairer Wettstreit möglich.

Diese Aufgabe ist auch acht Jahre nach Markttöffnung nicht überflüssig geworden. Dies zeigen die vielen Klagen, die bei der ComCom im vergangenen Jahr eingegangen sind. Es sind Interkonnektionsklagen, aber es sind auch Klagen wegen zu hohen Mobilterminierungstarifen. Dazu ist die ComCom mit neuen Begehren für das Frequenzspektrum konfrontiert. Die Zukunft ist mobil und da sind neue Frequenzen für alle bisherigen und natürlich auch für neue Fernmeldedienstanbieter sehr relevant. Vor allem auch wenn man bedenkt, dass TV und Telecom zusam-

**3**

menfließen und viele neue mobile Dienste nachgefragt und somit auch angeboten werden.

Es geht somit bei der Aufgabe der ComCom darum, eine faire Ordnung in diesen Telekommunikationsmarkt zu bringen und die Ressourcen gerecht zu verteilen. Das Regulierungsprinzip ist dabei auch unter neuer Führung das gleiche geblieben: Nur dort eingreifen, wo die ComCom angerufen wird und wo das nötig ist. Der Markt soll seinen Freiraum ausnutzen – das Verhandlungsprinzip soll gelten. Wo es aber keine Einigung gibt, wo es zu wenig Ressourcen hat oder wo eine Firma das Spiel dominiert, dort muss die ComCom als Regulator eingreifen – neutral, kompetent und konsequent. All das muss in der Schweiz mit weniger griffigen Regulierungsinstrumenten bewältigt werden als in den anderen Industrieländern – von Gesetzes wegen haben wir eine «Regulierung light». Es ist also, wie wenn wir mit

leichten Wanderschuhen 4000er Berge besteigen müssten. Das geht zwar auch – nur alle Berge kann man so nicht bezwingen...

im März 2006

Marc Furrer  
Präsident





## Marktüberblick und Perspektiven

Der Telecom-Markt ist auch im Jahr 2005 nicht stehen geblieben – der Wandel ist die Konstante. Der Mobilfunkmarkt wird durch verschiedene neue Marktteintreter belebt, die Breitbandanschlüsse nehmen weiterhin stark zu, immer neue Technologien erscheinen am Horizont und auch die Entwicklung in Richtung «Konvergenz» schreitet in Siebenmeilenstiefeln voran.

Gerade in einem so dynamischen Umfeld ist es wichtig zu wissen, dass mit der Grundversorgung ein qualitativ hochstehendes und preiswertes Basisangebot an Fernmelddiensten in der ganzen Schweiz gewährleistet ist. Dank eines klugen Mechanismus im Fernmeldegesetz bliebe die Grundversorgung übrigens auch dann sichergestellt, wenn die Swisscom privatisiert würde.

### Die Entwicklung des Mobilfunkmarktes

Obwohl der Mobilfunkmarkt nicht mehr so stürmisch zulegt wie in den Vorjahren, bleibt er ein zentraler Wachstumsmotor für die Telecom-Branche. Alle drei nationalen GSM-Anbieter konnten auch im Jahr 2005 neue Kunden

dazugewinnen (vgl. Abb. 1). Den weitaus grössten Zuwachs konnte Swisscom Mobile verbuchen, entsprechend stieg ihr Marktanteil, zum ersten Mal seit der Liberalisierung 1998, leicht auf 63% an. Dies ist im europäischen Vergleich ein hoher Wert für einen Incumbent. Sunrise hat einen Marktanteil von 18,6% und Orange hält 18,4%. Bezuglich Bevölkerungsabdeckung liegen alle drei GSM-Netze bei rund 99%.

Die Marktdurchdringung mit Mobilfunkgeräten stieg ebenfalls weiter an und lag Ende 2005 bei 91%. Damit liegt die Schweiz im Vergleich mit den EU-Staaten im Mittelfeld. Gemessen an den Kundenzahlen geht der Mobilfunkmarkt langsam der Stättigungsgrenze entgegen. Bei den Geräten hingegen kann es durchaus nützlich sein, dass ein Kunde mehrere besitzt, beispielsweise ein kleines Telefon und ein Gerät mit grossem Bildschirm für Multimedia-Angebote oder Zugriffe auf Mail und Firmendaten.

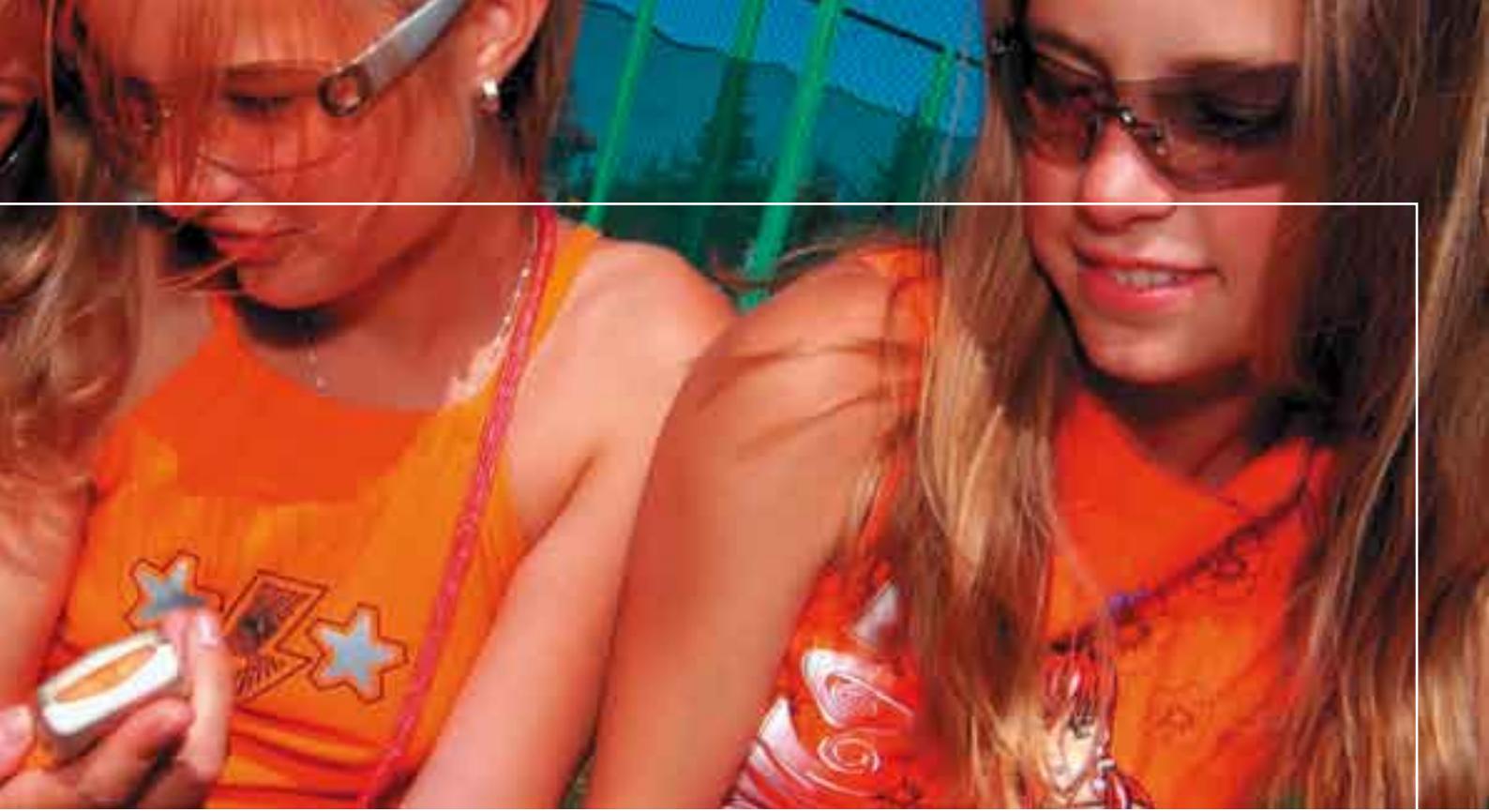
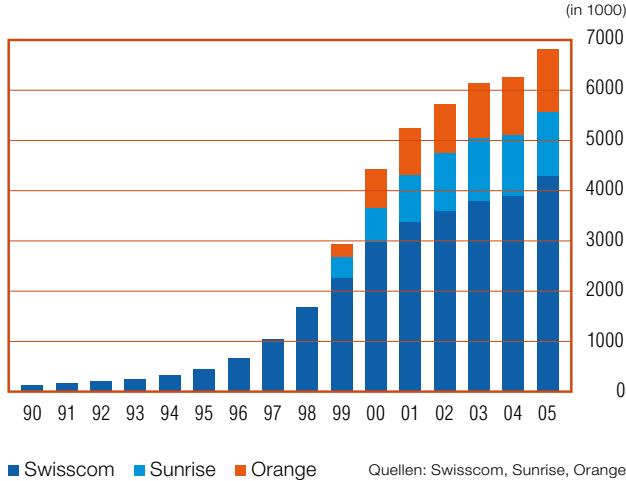


Abb. 1: Mobilfunkanschlüsse in der Schweiz



Quellen: Swisscom, Sunrise, Orange

### Viel Bewegung im GSM-Markt

Mehrere neue Markteintritte haben im Jahr 2005 die Preise ins Rutschen gebracht: So hat Tele2 im Juni in der Agglomeration Zürich ihr erstes City-Netz lanciert. Tele2 beschränkt sich auf eine reduzierte Dienstpalette (Telefonie, SMS und Mailbox) und will sich als Tiefpreisanbieter etablieren – beispielsweise sind Gespräche innerhalb des City-Netzes gratis.

Ebenfalls mit dem Anspruch, Preisbrecher zu sein, sind die beiden grössten schweizerischen Detailhändler mit Prepaid-Angeboten angetreten: Die Migros hat dank einer Partnerschaft mit Swisscom Mobile im August 2005 das Produkt «M-Budget Mobile» auf den Markt gebracht und Coop hat in Zusammenarbeit mit Orange im September «CoopMobile» eingeführt. Auch TDC Switzerland (Sunrise) hat unter der Marke «Yallo» ein günstiges Prepaid-Angebot für Telefonie und SMS ins Leben gerufen, das der Kunde über Internet selbst verwaltet.

Gegen Ende 2005 wurden sodann weitere Partnerschaften in der Mobiltelefonie bekannt gegeben: Die Handy-Ladenkette Mobilzone wird auf der Basis des GSM-Netzes von Orange Prepaid- und Postpaid-Angebote machen. Ähnliches haben Cablecom und Sunrise vor: Mit dem bereits lancierten Prepaid-Produkt ist Cablecom nun der erste «Quadruple Player» in der Schweiz.

Ebenso wichtig wie die neuen Markteintritte war die Senkung der Mobilterminierungsgebühren durch Swisscom

Mobile von 33,5 auf 20 Rappen/Minute per 1. Juni 2005. Diese neue Ausgangslage machte es andern Anbietern möglich, die Anrufe ins Mobilfunknetz von Swisscom Mobile billiger anzubieten. Auf den 1. September 2005 hat Sunrise das Entgelt für die Mobilterminierung – in bescheidenem Ausmass – ebenfalls reduziert. Gleichzeitig ist bei der Wettbewerbskommission (WEKO) eine Untersuchung der Terminierungsgebühren im Mobilfunk hängig. Nachdem Sunrise nun auch noch je ein «National Roaming»-Abkommen mit Tele2 und In&Phone bekanntgegeben hat, ist ein lebhaftes Mobilfunkjahr 2006 zu erwarten.

### **UMTS-Technologie im Aufwind**

Bereits für Ende 2004 gab Swisscom Mobile eine Bevölkerungsabdeckung von beinahe 90%, Orange eine von über 50% und Sunrise eine von gegen 60% bekannt. Das BA-KOM konnte aufgrund von Nachmessungen Anfang 2005 feststellen, dass diese drei Anbieter die Versorgungspflicht von mindestens 50% der Schweizer Bevölkerung mit UMTS-Diensten effektiv erfüllen. Der vierte UMTS-Konzessionär, 3G Mobile (Telefónica), hingegen hat diese Auflage nicht erfüllt, worauf das BAKOM ein Aufsichtsverfahren eröffnet hat. Die ComCom wird Anfang 2006 über einen Konzessionsentzug entscheiden.

Nach Swisscom Mobile haben 2005 auch Orange und Sunrise UMTS-Angebote für ein breites Publikum lanciert. In Westeuropa gibt es Ende 2005 mittlerweile 21 Mio. UMTS-Nutzer, was einer Zunahme um 190% innerhalb eines Jahres entspricht. UMTS ist zwar im Aufwind, dennoch werden GSM und UMTS noch einige Zeit komplementäre Technologien bleiben. Erst längerfristig steht eine vollständige Ablösung von GSM durch UMTS zur Diskussion.

### **Start des mobilen Internetzugangs**

Die drei grossen GSM- und UMTS-Anbieter bieten ihren Kunden alle den mobilen Zugang ins Internet und zu Firmendaten an. Um eine möglichst grosse Flächendeckung zu erreichen, kommen hierfür sowohl die GSM-Technologien GPRS und EDGE als auch UMTS zu Einsatz. Ziel der Angebote ist es, dass die Kundinnen und Kunden möglichst überall, möglichst schnell und möglichst unterbruchsfrei mobilen Datenzugriff haben. Freilich variiert der Datendurchsatz je nach der an einem bestimmten

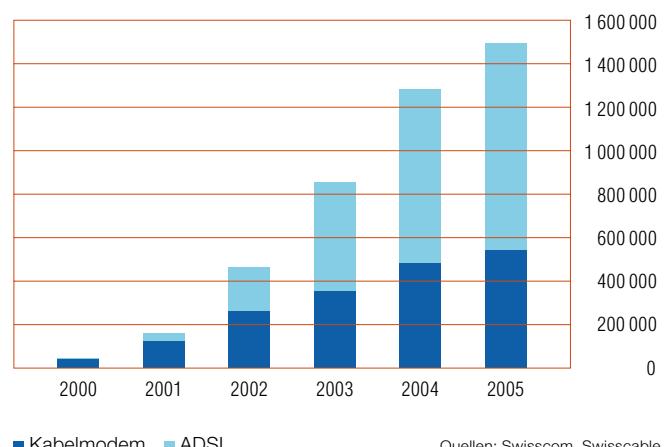
Ort verfügbaren Technologie zwischen 50 und 384 Kbit/s – und im Vergleich zum Festnetz ist also höchstens von Breitbandigkeit «light» zu sprechen. Die Umsätze mit Datenkommunikation scheinen im letzten Jahr deutlich zugenommen zu haben – primär wohl dank den Geschäftskunden. Die Anbieter haben ihre Anstrengungen verstärkt, auch den Privatkunden mit neuen multimedialen Diensten wie MobilTV, Videoclips und MP3-Songs die Möglichkeiten von UMTS näher zu bringen. Willkommene Gelegenheiten zur Lancierung attraktiver Dienste bieten sportliche Grossanlässe wie die Fussball-WM oder Segelregatten mit Alinghi.

### **BWA-Ausschreibung eröffnet**

Die ComCom hat im Sommer 2005 beschlossen, drei neue Konzessionen im Frequenzbereich 3.41 – 3.6 GHz für Broadband Wireless Access (BWA) zu versteigern (Details siehe hinten). Die Ausschreibung wurde Ende November 2005 eröffnet und lief bis Ende Februar 2006. Die Frequenzen werden technologienneutral vergeben und sind vorläufig mit fixen oder nomadischen Anwendungen nutzbar. Mittelfristig sollen aber auch mobile Dienste zugelassen werden.

Die Konzessionäre werden frei entscheiden können, welche Anwendungen sie anbieten wollen. Die wenigen Firmen, die im Ausland bereits mit BWA am Markt sind, nutzen diese Technologie entweder als Substitut der letzten Meile (z.B. UK Broadband und metranet in Großbritannien) oder zur Versorgung von Gebieten ohne DSL-Versorgung (z.B. Altitude Télécom in Frankreich oder WiMAX Telecom in Österreich).

**Abb. 2: Breitbandanschlüsse in der Schweiz**



## Die Entwicklung des Breitbandmarktes

Der Breitbandmarkt in der Schweiz wächst weiter. Die Marktdurchdringung mit ADSL- und CATV-Anschlüssen stieg von 11,4% Ende 2003 auf 17,4% Ende 2004 an und erreichte Mitte 2005 schliesslich 20,3%. Mit fast 1,5 Millionen Breitband-Internetanschlüssen bei einer Bevölkerung von 7,4 Millionen gehört die Schweiz weiterhin zu den dynamischsten Ländern in diesem Bereich.

Bei den verwendeten Zugangstechnologien bestätigte sich 2005 der bereits zuvor beobachtete Entwicklungstrend. Die Zahl der ADSL-Anschlüsse nahm deutlich stärker zu als die Internetanschlüsse über TV-Kabel. Ende Juni 2005 betrug der Marktanteil von ADSL 63,7% (948'000 Anschlüsse), jener der Kabelanschlüsse 36,3% (540'000 Anschlüsse; vgl. Abbildung 2).

7

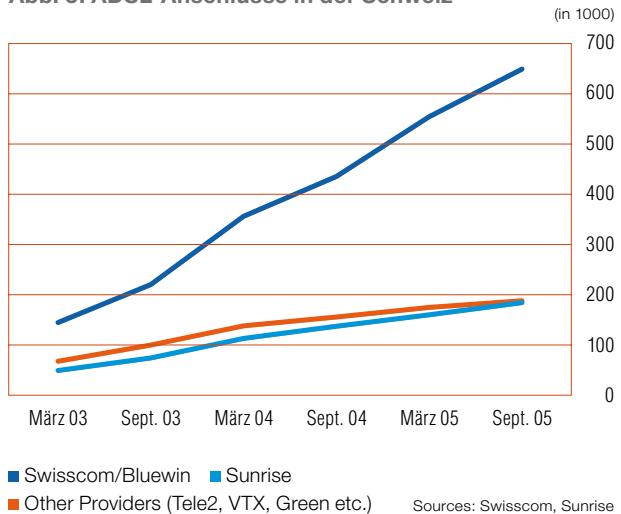
### Bluewin legt im ADSL-Markt am meisten zu

Im ADSL-Markt vermochte nur Bluewin (Tochtergesellschaft von Swisscom) ihren Marktanteil zu vergrössern: Dieser ist von Ende 2003 bis Ende September 2005 von 56,3% auf 63,9% gewachsen. Sunrise legt in absoluten Zahlen ebenfalls zu und bleibt die wichtigste Konkurrentin von Bluewin. Dennoch sank der Marktanteil von Sunrise von 18,9% auf 17,8%. Der Marktanteil aller übrigen Anbieter zusammen (Tele2, VTX, green.ch usw.) verringerte sich im selben Zeitraum von 24,8% auf 18,3% (vgl. Abbildung 3). Ohne Entbündelung können die alternativen Anbieter nur die von Swisscom Fixnet vordefinierten Produkte weiterverkaufen und haben somit ausser beim Preis kaum die Möglichkeit, die Produkteigenschaften selbst auszustalten.

### Wenig neue Angebote 2005...

Insgesamt haben sich die Breitbandangebote im Jahr 2005 kaum verändert: Weder wurden die Übertragungsraten erhöht, noch die Preise deutlich gesenkt. Abgesehen von neuen Billigangeboten mit geringer Bandbreite (ab 150 Kbit/s) konnten die Kunden auch kaum von Produktinnovationen profitieren. Diese Angebote sind im Wesentlichen für Kunden gedacht, die sich noch über ein Analogmodem ins Internet einwählen oder einen ISDN-Zugang benutzen.

Abb. 3: ADSL-Anschlüsse in der Schweiz



Sources: Swisscom, Sunrise

Auch wenn man das seit Herbst 2005 bestehende Angebot der Cablecom von 6 Mbit/s für 95 Franken berücksichtigt, sind die Produkte in der Schweiz nicht mit jenen in den Nachbarländern (Frankreich, Deutschland, Italien) vergleichbar, wo die meisten Anbieterinnen Übertragungsraten von bis zu 20 Mbit/s für durchschnittlich 30 Euro (rund 49 Franken) anbieten. Die Schweizer Kundschaft bezahlt heute gleich viel für 600 Kbit/s. Hinzu kommen beispielsweise bei den französischen Anbieterinnen free und neuf günstige Triple-Play-Angebote, die sogar unbeschränkte Auslandgespräche einschliessen.

### ... aber vielversprechende Aussichten für 2006

Die von Swisscom Fixnet Anfang Januar 2006 angekündigte Erhöhung der ADSL-Bandbreiten lässt auf ein dynamischeres Jahr 2006 schliessen. Private und Firmen dürften in den kommenden Monaten von mindestens um das Dreifache schnelleren Übertragungsraten zum gleichen Preis profitieren können.

Im Jahr 2005 hatte die Swisscom den Start des Fernsehens über ADSL auf 2006 verschoben. Nachdem nun auch Cablecom Mobiltelefonie anbietet, ist es für Swisscom sicher von grosser Bedeutung, zum «Triple Player» zu werden und neue attraktive Inhalte anzubieten. Dies erwartet auch der Bundesrat in den Ende 2005 neu festgelegten strategischen Zielen.



Wie andere europäische Incumbents hat sich auch Swisscom für die Modernisierung ihres Netzes entschieden. Sie wird ADSL2 überspringen und gleich VDSL einführen. Diese Technologie ermöglicht Übertragungsraten von bis zu 20 Mbit/s. Die Benutzerinnen und Benutzer in der Schweiz werden sich aber noch bis 2007 gedulden müssen, bis solche Übertragungsraten verfügbar werden.

In Zukunft wird nicht mehr primär die Werbung von Neukunden im Zentrum stehen, sondern die Angebotsqualität und vor allem die multimedialen Inhalte. Dazu sind jedoch deutlich höhere Übertragungsraten zu erschwinglichen Preisen erforderlich.

### **Ständig steigender Kapazitätsbedarf**

Die Nachfrage nach höheren Übertragungsraten nimmt ständig zu. So führen neben den Video-on-Demand-Diensten auch der Online-Kauf von Musik, der 2005 stark gewachsen ist, sowie der Boom von Digitalfotos und -videos zu einem steigenden Bedürfnis nach höheren Übertragungsraten. Nur so können die neuen Möglichkeiten der Informationsgesellschaft auch wirklich in vollem Umfang genutzt werden.

Weitere Trends weisen in dieselbe Richtung: Die starke Verbreitung von privaten Websites und Blogs mit umfangreichen Inhalten, das Podcasting (Verteilen von Bild- oder Tondateien über Internet), das Internetfernsehen (z.B. [www.SwissregioTV.ch](http://www.SwissregioTV.ch), [www.internetTV.ch](http://www.internetTV.ch), [www.adsl.tv](http://www.adsl.tv)) oder Online-Spiele.

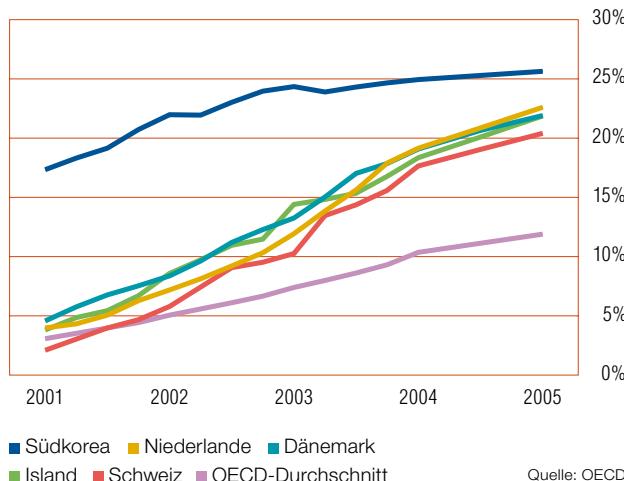
Der E-Commerce verzeichnete in der Schweiz 2005 ein sehr starkes Wachstum, sei es in den Bereichen E-Tourismus und Einzelhandel, namentlich im High-Tech-Sektor, oder im Bereich der speziellen Kaufs- und Verkaufsplattformen für Private (wie Ebay oder Ricardo in der Schweiz).

### **Informationsgesellschaft und digitaler Graben**

Eine von M.I.S. Trend für das BAKOM durchgeführte Studie über die Nutzung von Fernmeldediensten in der Schweiz hat gezeigt, dass die Qualität und der Preis der Dienste bei der Wahl einer Anbieterin die ausschlaggebende Rolle spielen. Zum Zeitpunkt der Studie verfügten jedoch 38% der Befragten nicht über einen Internetanschluss; davon gaben 81% an, das Internet aus verschiedenen Gründen (mangelndes Interesse, fehlende Ausrüstung...) auch in den nächsten 6 Monaten nicht nutzen zu wollen.



Abb. 4: Breitband-Penetration, Top Five OECD



Etwas mehr als drei von fünf Haushalten besitzen heute einen Internetanschluss. Obwohl diese Zahl mit Blick auf den Entwicklungsstand der Informationsgesellschaft in unserem Land ermutigend ist, scheint sich die Schweiz doch einer Sättigungsgrenze zu nähern. Deshalb ist zu befürchten, dass es immer einen Teil der Bevölkerung geben wird, der keinen Zugang zu Internet hat. Die Studie zeigt auch, dass die Bruchlinien für den digitalen Graben

die sozio-demographischen Merkmale wie Alter, Bildungsniveau und Einkommen sind. So gesehen gibt es hier gesellschaftspolitischen Handlungsbedarf, um die Verbreitung der neuen Informationstechnologien zu fördern und den digitalen Gräben möglichst zu reduzieren.

### Breitbandanschlüsse und Entbündelung im internationalen Vergleich

Bei den Breitbandanschlüssen zeigt ein internationaler Vergleich, dass die dynamischsten europäischen Länder (Niederlande, Dänemark, Island, Schweiz) mit einem jährlichen Wachstum von 5 bis 7% ihren Rückstand gegenüber Südkorea allmählich wettmachen (vgl. Abbildung 4). Südkorea hatte bereits vor drei Jahren eine Durchdringung erreicht wie die Schweiz heute (20,6% im dritten Quartal 2002). Heute weist Südkorea aber ein stark verlangsamtes Wachstum von nur noch 1% jährlich auf.

Der neue 11. EU-Telecombericht kommt zum Schluss, dass bei der Entbündelung bedeutende Fortschritte gemacht worden seien, die zu «höherer Qualität und grösere Differenzierung der Dienste» geführt habe. Die Zahl der entbündelten Leitungen hat sich in der EU auf 8.7 Millio-

nen verdoppelt, zudem gibt es über 5 Millionen Bitstream-Anschlüsse. Die EU stellt weiter fest, dass immer mehr alternative Anbieter vom Wiederverkauf eines Breitbandanschlusses und vom Bitstream Access zur Entbündelung von Leitungen übergehen, da sie nur so attraktive Angebotsbündel wie Triple Play selbst schnüren können.

Nehmen wir das Beispiel von Frankreich: Dank der Entbündelung wurde dieses grosse Land zu einem der dynamischsten bezüglich breitbandigen Internetzugang. Heute haben rund 90% der Bevölkerung die Möglichkeit, einen ADSL-Anschluss zu erhalten (2002: 48%), und 54% (2002: 11%) könnten einen entbündelten Anschluss wählen. Aufgrund der attraktiven Angebote der alternativen Anbieter funktionieren in Frankreich heute knapp ein Drittel der ADSL-Anschlüsse über entbündelte Leitungen.

## Telefonieren mit Kabelnetzbetreibern

Bis zur Lancierung von «digital phone» durch Cablecom Anfang 2003 konnten die Schweizer Haushalte zwar einen festen Anbieterwechsel (Carrier Preselection) vornehmen, mussten aber Swisscom Fixnet weiterhin die Anschlussgebühren bezahlen.

Zwar ist das TV-Kabelnetz von Cablecom längst nicht so flächendeckend wie jenes von Swisscom. Wo Cablecom jedoch einen «digital phone»-Anschluss anbietet, kann dieser den Swisscom-Anschluss ersetzen.

Cablecom konnte bis Mitte 2005 gemäss eignen Angaben 150'000 «digital phone»-Kunden gewinnen. Im Vergleich zu den gegen 4 Millionen Anschläussen von Swisscom entspricht dies einem Marktanteil von 3.7%. Swisscom hält somit weiterhin 96,3% der Festnetzanschlüsse in der Schweiz. Zu ergänzen ist, dass seit 2005 weitere mittel-grosse Kabelnetzbetreiber nun digitale Telefonie anbieten (z.B. Wasserwerke Zug oder InterGGA).

## «NGN und VoIP – die nächste Telecom-Revolution» steht vor der Tür

In den nächsten zehn Jahren werden in den hoch entwickelten Ländern die meisten herkömmlichen Telefonnetze

– also wohl auch jenes der Swisscom – durch IP-basierte Datennetze ersetzt. Der Aufbau eines solchen «New Generation Networks» (NGN) ist ein hoch komplexes Unterfangen, aber in einem konvergierenden Umfeld wohl auch eine ökonomisch notwendige Investition in die Zukunft.

Ein NGN verspricht hohe Kosteneinsparungen, da über eine einzige konvergente Infrastruktur alle Dienste angeboten werden können. Alle Inhalte – von der Sprache über Internetdaten bis zu Unterhaltungsangeboten und Fernsehen – werden in Zukunft als digitale IP-Datenpakete übermittelt. Weitere Vorteile eines NGN sind die effizientere Netzstruktur sowie die Möglichkeit, neue Dienste viel einfacher entwickeln und implementiert zu können.

Ein Pionier auf diesem Gebiet ist die British Telecom, die beabsichtigt, ihr rückwärtiges Kernnetz bis 2010 durch ein NGN zu ersetzen. Auch die Pläne anderer Incumbents, entweder im Kernnetz oder im Anschlussnetz ein IP-basiertes Netz einzuführen, dürften schon recht weit gediehen sein. Diese Entwicklung könnte zu neuen Bottlenecks und für die Regulierungsbehörden zu neuen Herausforderungen führen (z.B. bei der Interkonnection).

10

## VoIP – die Sprachtelefonie der Zukunft

Der auf dem Internetprotokoll basierenden Sprachtelefonie (VoIP) gehört unzweifelhaft die Zukunft. Der Trend geht klar in Richtung «all over IP» – und dies wird den Telecom-Markt tief greifend verändern.

Die Konsumentinnen und Konsumenten werden von sinkenden Telefonkosten profitieren, da VoIP zu mehr Wettbewerbsdruck im Festnetz und – sobald VoIP auch auf dem Handy möglich ist – auch im Mobilfunk führen wird.

Voice over IP ist nicht einfach gleichbedeutend mit «Telefonieren über Internet». Grundsätzlich gibt es heute zwei unterschiedliche VoIP-Anwendungskonzepte:

**a) IP-Telefonie in privaten Netzen:** Schon heute gibt es IP-basierte Telefonie in internen Netzen grosser Firmen (so z.B. Novartis, Swatch, Nestlé). Ein Pionier bei den Verwaltungen ist der Kanton Waadt, dessen

15'000 Angestellte intern VoIP nutzen – selbstverständlich ist das private Netz auch mit dem öffentlichen Telefonnetz verbunden. Im Unterschied zum Internet hat ein Betreiber hier die Kontrolle über sein Netzwerk und kann somit auch eine gute Dienstqualität bei der Sprachübertragung gewährleisten.

Für die Geschäftswelt besteht ein beträchtliches Sparpotenzial, das über die fast kostenlose interne Telefonie hinausgeht: Durch das Zusammenwachsen von Informatik und Kommunikationstechnologien muss nur noch eine Infrastruktur unterhalten werden. Dies bietet ganz neue Möglichkeiten bei der Applikationsentwicklung (z.B. Integration von Telefonie, Mail, Fax und Bilder, Videotelefongenie, Collaboration Tools usw.) und grösitere Flexibilität bei Veränderungen der Geschäftsprozesse.

**11** Diesem Anwendungskonzept ist übrigens auch die Telefonie über ein NGN oder über TV-Kabelnetze zuzuordnen.

**b) Telefonieren über Internet (Voice over Internet):** Es gibt unterschiedliche Varianten der Internettelefonie.

Allen gemeinsam ist, dass die Benutzer über einen breitbandigen Internetzugang verfügen müssen. Hier zwei typische Beispiele:

- **Reine Internet-Telefonie zwischen zwei PCs:**

Über eine vom Anbieter bereitgestellte Software kann mit allen Benutzern, die mit derselben Software online sind, kostenlos gesprochen werden (z.B. Skype, VoIPBuster, Google Talk). Auch die Videotelefonie über Internet zwischen Computern ist am Kommen (z.B. Sony IVE). Diese Form der «Internet only» VoIP-Anwendungen gilt nicht als öffentlicher Telefondienst im Sinne des FMG.

- **VoIP-Telefonie zwischen einem PC und einem herkömmlichen Festnetz-Telefon:** Damit der

VoIP-Kunde weltweit alle Festnetz- und Mobilfunknummern anrufen kann, stellt der VoIP-Anbieter hier eine Verbindung (Interkonnektion) zwischen dem Internet und einem traditionellen Telefonnetz (PSTN) her. Kann der VoIP-Kunde auch über eine «normale» Telefonnummer erreicht werden, handelt es sich um einen öffentlichen Telefondienst.

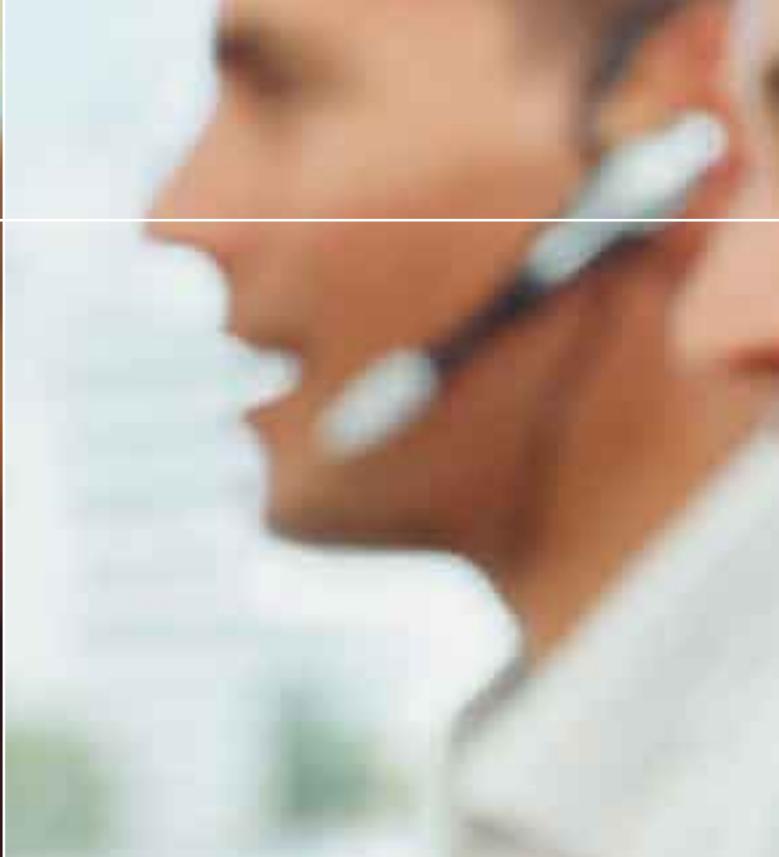
Damit im Interesse der Konsumentinnen und Konsumenten eine bestimmte Dienstqualität und ein nachhaltiger Wettbewerb gewährleistet bleibt, müssen die Anbieter von öffentlichen Telefondiensten eine ganze Reihe von Auflagen erfüllen: z.B. Verbindung zu allen Telefonnummern, Sprachübertragung in Echtzeit, Standortidentifikation bei Notrufen, freie Anbieterwahl, Nummernportabilität, Zugang zu Teilnehmerverzeichnis, Abhörbarkeit des Fernmeldeverkehrs.

Mit der schnellen Verbreitung der Breitbandanschlüsse – als eine wichtige Voraussetzung für VoIP – ist eine qualitativ gute und äusserst günstige Internettelefonie nun Realität geworden.

### **VoIP bringt neue Herausforderungen für die Regulierung**

Die ComCom will neuen Technologien grundsätzlich keine unnötigen Steine in den Weg legen. Deshalb bemühen sich die Behörden auch im Falle von VoIP um pragmatische Lösungen – wobei jedoch der Kundennutzen im Zentrum stehen muss.

- Bei der im Festnetz für den Wettbewerb wichtigen freien Anbieterwahl hat die ComCom entschieden, dass im Falle der Internet-Telefonie vorläufig keine Carrier Preselection angeboten werden muss.
- Die Kunden von VoIP-Anbietern, die einen öffentlichen Telefondienst anbieten, erhalten in der Schweiz – wie ein Festnetzkunde – von ihrem Anbieter eine geografische Rufnummer. Festnetznummern können zu einem VoIP-Anbieter mitgenommen werden und umgekehrt.
- Im Unterschied zum Festnetz ist eine VoIP-Telefonnummer nicht an einen bestimmten Standort gebunden. Dies kann die Standortidentifikation bei Notrufen unmöglich machen. Der Bundesrat hat hier am 1. September 2005 eine pragmatische Lösung eingeführt: Bis eine technische Lösung gefunden ist, muss die Standortidentifikation nur bei Anrufen vom Hauptstandort aus gewährleistet sein. Der VoIP-Anbieter muss seine Kunden jedoch ausdrücklich über diese Problematik informieren.



## Kommission und Sekretariat

### Die Kommission

Die wichtigsten Aufgaben der ComCom als unabhängige schweizerische Konzessions- und Marktregulierungsbehörde im Bereich der Telekommunikation sind:

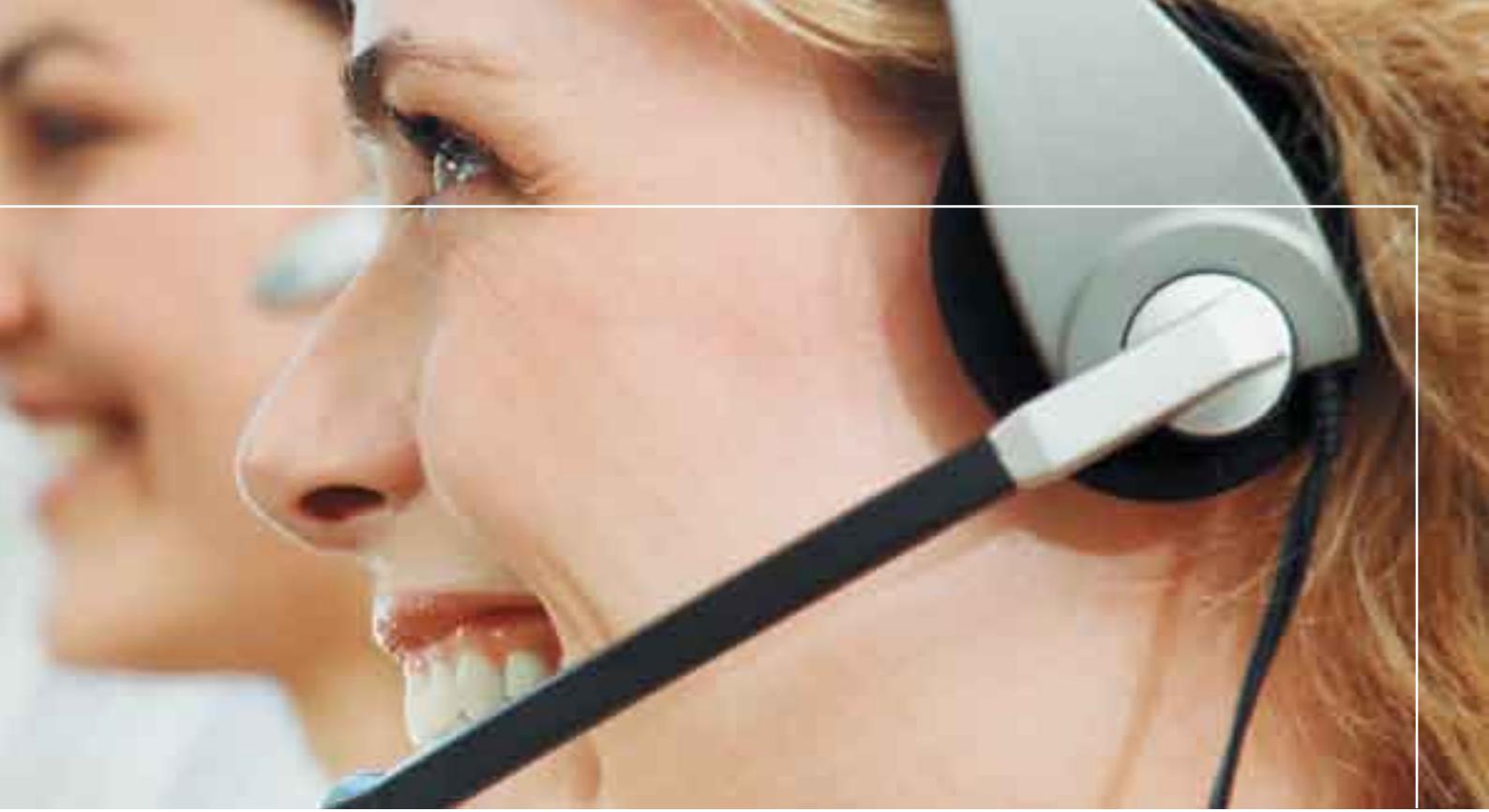
- die Vergabe von Konzessionen für die Fernmelddienstanbieter und von Konzessionen für die Nutzung des Funkfrequenzspektrums,
- die Erteilung der Grundversorgungskonzession,
- die Verfügung der Interkonnektionsbedingungen, wenn die Anbieter unter sich keine Einigung erzielen können,
- die Genehmigung des nationalen Frequenzzuweisungsplans und der nationalen Nummerierungspläne,
- die Regelung der Nummernportabilität und der freien Wahl der Dienstanbieterin,
- Verfügung von Massnahmen und Sanktionen bei Verletzung des anwendbaren Rechts und gegebenenfalls Entzug der Konzession.

Die Kommission besteht aus sieben vom Bundesrat ernannten Mitgliedern, die unabhängige Sachverständige

sein müssen. Zum neuen Kommissionspräsidenten ab 1. Januar 2005 hatte der Bundesrat im Oktober 2004 den früheren BAKOM-Direktor Marc Furrer gewählt. Im Februar 2005 ernannte der Bundesrat sodann das langjährige ComCom-Mitglied Christian Bovet zum Vizepräsidenten der Kommission. Gleichzeitig besetzte der Bundesrat die

### Die Kommissionsmitglieder:

- Marc Furrer, Präsident, Fürsprech und Notar
- Christian Bovet, Vizepräsident, Dr. iur., Rechtsprofessor an der Universität Genf
- Monica Duca Widmer, Dr., dipl. Chem. Ing. ETH, Tessiner Unternehmerin mit KMU im Umweltbereich
- Reiner Eichenberger, Dr. oec. publ., Ökonomieprofessor an der Universität Fribourg
- Pierre-Gérard Fontolliet, Elektroingenieur, em. Prof. EPFL Lausanne
- Beat Kappeler, Dr. h.c., lic. ès sc. pol., Publizist
- Hans-Rudolf Schurter, Rechtsanwalt, Unternehmer im Bereich Elektronik



beiden Ende 2004 frei gewordenen Kommissionssitze mit der Tessiner Unternehmerin Monica Duca Widmer und dem Ökonomieprofessor Reiner Eichenberger.

Im Jahr 2005 traf sich die Kommission an insgesamt neun Sitzungstagen und anlässlich eines internen Weiterbildungsseminars. Das zeitliche Engagement der Kommissionsmitglieder beläuft sich inklusive aufwändige Sitzungsvorbereitungen und Entscheide auf dem Zirkulationsweg auf rund 20 Tage pro Jahr.

## Das Sekretariat

Der Kommission steht ein eigenes Sekretariat zur Seite, das für die Koordination der Dossiers, die Organisation der Kommissionsaktivitäten und die Öffentlichkeitsarbeit zuständig ist.

Das Sekretariat setzt sich aus dem Geschäftsführer (100%), einem wissenschaftlichen Mitarbeiter und Webmaster (60%) sowie einer Verwaltungsassistentin (70%) zusammen.

### Die Mitarbeiter des Sekretariats stehen Ihnen für Auskünfte gerne zur Verfügung:

- Peter Bär, Kommissionssekretär
- Pierre Zinck, wissenschaftlicher Mitarbeiter und Webmaster
- Maya Stampfli, Verwaltungsassistentin

Im Jahr 2005 trat unsere sehr geschätzte Mitarbeiterin, Frau Verena Verdun, in den verdienten vorzeitigen Ruhestand. Die Kommission und das Sekretariatsteam dankt Frau Verdun für ihre langjährige und äusserst engagierte Mitarbeit. In Frau Maya Stampfli hat sie eine würdige Nachfolgerin gefunden.



## Tätigkeiten der Kommission

### Interkonnektionsverfahren

#### ComCom senkt Interkonnektionspreise

Die Fernmeldedienste-Verordnung (FDV Art. 45) gibt vor, dass seit dem Jahr 2000 kostenorientierte Preise mit der international anerkannten Berechnungsmethode «LRIC» (Long Run Incremental Costs) festzulegen sind. Dies soll

verhindern, dass ein marktbeherrschender Anbieter durch seine Preispolitik den Wettbewerb behindert. Die LRIC-Methode führt zu wettbewerbsfördernden Preisen, indem die Konkurrenten der dominanten Anbieterin nur die effektiv von den beanspruchten Leistungen verursachten Kosten zu tragen haben. Bei dieser Berechnungsart werden neben den interkonnektionsbedingten Kosten auch ein

#### Interkonnektion – was ist das?

Der Begriff «Interkonnektion» (IC) bezeichnet zum einen die physische Verbindung von Telekommunikationsnetzen untereinander und zum andern die dadurch möglich werdende Verbindung zwischen Fernmeldediensten.

Betreffend die Verpflichtung zur Gewährung von Interkonnektion unterscheidet das FMG in Artikel 11 zwei Ansätze: Einerseits sind die Anbieter von Grundversorgungsdiensten zur Interkonnektion verpflichtet, damit die Kommunikationsfähigkeit zwischen allen Benutzerinnen und Benutzern dieser Dienste sichergestellt ist (dies wird auch als «Interoperabilität» der Netze und Dienste be-

zeichnet). Damit soll beispielsweise gewährleistet werden, dass ein Kunde eines beliebigen Anbieters mit den Kunden aller andern Anbieter telefonieren kann.

Andererseits muss ein marktbeherrschender Anbieter Interkonnektion zu speziellen Bedingungen anbieten, nämlich zu kostenorientierten Preisen und in nicht-diskriminierender Weise. Dieses temporäre Instrument wurde vom Gesetzgeber zur Erleichterung des Markt-zugangs für neue Anbieter und damit zur Schaffung von wirksamem Wettbewerb eingeführt.



Anteil an den Gemeinkosten sowie die branchenüblichen Kapitalkosten berücksichtigt. Beim Letzteren werden sowohl die Fremdkapitalkosten als auch die Rendite- Erwartungen der Eigenkapitalgeber einbezogen – und damit enthalten die Preise auch einen Gewinnanteil. Diese Berechnungsmethode führt zu einem Preisniveau, wie es in einem funktionierenden Wettbewerbsumfeld entstehen würde.

Nach ersten LRIC-Entscheiden der ComCom im November 2003 hatten die Verfahrensparteien beim Bundesgericht Beschwerde einreicht, da die ComCom aus ihrer Sicht die Preise entweder zu wenig oder zu stark gesenkt hatte.

Mit Urteil vom 1. Oktober 2004 wies das Bundesgericht die Angelegenheit aus formellen Gründen zur Neubeurteilung an die ComCom zurück. Das Bundesgericht war der Meinung, dass ausserordentliche Umstände es rechtfer- tigen, den Parteien die BAKOM-Anträge an die ComCom vorzulegen. Zudem müsst die ComCom den Parteien nochmals die Möglichkeit zur Akteneinsicht geben. Das

Bundesgericht hat sich im Urteil vom Oktober 2004 je- doch nicht zu materiellen Fragen geäussert. Es hat einzig festgestellt, dass die LRIC-Entscheide der ComCom einen «hohen technischen Gehalt» aufweisen würden. Bei der inhaltlichen Überprüfung eines solchen Entscheides durch ein Fachorgan halte sich das Bundesgericht zurück. Es lege sein Augenmerk primär auf die Einhaltung verfahrens- rechtlicher Regeln.

Die ComCom hat die Vorgaben des Bundesgerichtes umgesetzt und im Juni 2005 einen inhaltlich weitgehend identischen Entscheid gefällt: Auf der Grundlage umfang- reicher, durch das BAKOM durchgeföhrter Kostenanalysen kommt die ComCom zum Schluss, dass Swisscom für Interkonnektionsdienste in den Jahren 2000 bis 2003 um rund 30% überhöhte Preise verlangt hat. Diese werden nachträglich auf das gesetzlich erlaubte Mass reduziert. Gleichzeitig werden die Gegenparteien TDC Switzerland (sunrise) und MCI WorldCom verpflichtet, ihre Interkonnek- tionsdienstleistungen zu denselben Preisen anzubieten. Mehrere Gründe haben diese Preisreduktionen notwendig

gemacht: Einerseits beruhten die Tarife der Swisscom nicht auf einem Effizienzverständnis, das den gesetzlichen Anforderungen entspricht. Andererseits wurden die Kosten nicht immer verursachergerecht auf die Interkonnektionsdienstleistungen aufgeteilt. Weiter mussten die Kapitalkosten, das heisst die Verzinsung des Eigen- und Fremdkapitals, auf ein branchenübliches Mass reduziert werden.

### **Bedeutung der Preissenkungen für die Telecombranche und die Endkunden**

Ein Entscheid der ComCom gilt grundsätzlich nur für die Beteiligten am Verfahren. Somit profitieren von den verfügbten Preissenkungen für die Jahre 2000 bis 2003 zunächst einzig die Gesuchsteller TDC und MCI WorldCom.

In Zukunft dürften auf Grund des gesetzlichen Diskriminierungsverbots jedoch auch alle anderen Interkonnektionspartner der Swisscom von tieferen Preisen profitieren.

Mittelfristig geht die ComCom davon aus, dass ihr Entscheid auch positive Auswirkungen auf die Endkundenpreise haben wird, da Preissenkungen im Grosshandel in einem Wettbewerbsumfeld in aller Regel zu Preissenkungen im Einzelhandel führen.

Die von der ComCom festgelegten Preise kommen aber vorerst nicht zur Anwendung, da gegen diesen Entscheid der ComCom beim Bundesgericht Rekurs eingelegt wurde. Seit 2004 haben mehrere Telecom-Firmen bei der ComCom Gesuche um Festlegung von kostenorientierten Interkonnektionspreisen eingereicht, nachdem sie sich mit Swisscom nicht einigen konnten. Diese Verfahren sind jedoch sistiert bis das Bundesgericht in den LRIC-Fällen definitiv entschieden hat.

### **IC-Gesuche um Bitstream Access und kostenorientierte Mietleitungspreise abgelehnt**

Das Bundesgericht stellte in einem Entscheid vom 30. November 2004 fest, dass die in der bundesarbeitlichen Verordnung verankerte Entbündelungspflicht nicht über die nötige formelle Grundlage im Fernmeldegesetz (FMG) verfüge. Entsprechend wurde ein Interkonnektionsgesuch von TDC um Entbündelung der letzten Meile abgewiesen (vgl. ComCom-Jahresbericht 2004).

Die beiden Interkonnektionsgesuche um Bitstream Access und um kostenorientierte Mietleitungspreise sind juristisch sehr ähnlich gelagert. Aufgrund der Rechtssprechung des

### **Wie läuft ein Interkonnektionsverfahren ab?**

Im FMG ist ein so genanntes Verhandlungsprinzip festgeschrieben: Bevor die Kommission über die Interkonnektionsbedingungen und -preise entscheiden kann, müssen die Anbieter zunächst versuchen, auf dem Verhandlungsweg zu einer Einigung zu kommen. Falls auch nach dreimonatigen Verhandlungen keine Interkonnektionsvereinbarung zustande kommt, kann bei der Kommission ein Gesuch um Erlass einer Verfügung auf Interkonnektion eingereicht werden.

Das BAKOM führt anschliessend die Instruktion durch. Zu Beginn des Verfahrens kann die ComCom vorsorgliche Massnahmen erlassen, um die Interkonnektion während des Verfahrens sicherzustellen. Stellt sich die Frage, ob eine Anbieterin eine marktbeherrschende Stellung innehat, so wird hierzu die Wettbewerbskommission

(WEKO) konsultiert. Bevor die ComCom die Interkonnektionsbedingungen und -preise festsetzt, bietet sich den Verfahrensparteien im Rahmen von Schlichtungsverhandlungen noch einmal die Gelegenheit, zu einer gütlichen Einigung zu kommen (vgl. FMG Art. 11 Abs. 3 und FDV Art. 49-58).

Die ComCom kann somit nicht selbstständig, sondern erst auf Gesuch eines Anbieters hin aktiv werden (so genannte «Ex-post-Regulierung»). Im Unterschied dazu wird in der EU die «Ex-ante-Regulierung» praktiziert. Die Regulierungsbehörden in den EU-Ländern können dadurch selbstständig, gezielt und frühzeitig in Märkte eingreifen, in denen der Wettbewerb nicht spielt. Dies führt zu gleichen Rahmenbedingungen für alle Marktteilnehmer und erhöht die Rechtssicherheit.

Bundesgerichtes musste die ComCom somit Ende Februar 2005 die Gesuche um schnellen Bitstromzugang und um Mietleitungen zu kostenorientierten Preisen ebenfalls ablehnen.

### **IC-Verfahren «Gebühren für die Nummernportierung»**

Ein Anbieter hat das Gesuch eingereicht, es sei zu überprüfen, ob die Gebühren für die Portierung von Nummern zu einem andern Anbieter wirklich kostenorientiert seien. Die Instruktion dieses Falles läuft beim BAKOM. Die ComCom dürfte in dieser Angelegenheit im Frühling 2006 entscheiden.

### **IC-Verfahren «Billing für Inhalte von Mehrwertdiensten» abgewiesen**

17

Für den Zugang zu Mehrwertdiensten besteht unbestritten massen eine Interoperabilitätspflicht – die entsprechende 090x-Nummer muss angewählt werden können. Im vorliegenden Interkonnektionsgesuch ging es jedoch um die Frage, ob auch die Fakturierung der über eine 090x-Nummer bezogenen Inhalte unter die Interkonnektionspflicht falle. Die ComCom hat diese Frage im Januar 2005 verneint, da das Billing für Inhalte von Mehrwertdiensten kein Interkonnektionsdienst im Sinne des Gesetzes sei. Folglich wurde das Gesuch abgewiesen.

## **Konzessionen**

Laut Fernmeldegesetz (FMG) vergibt die ComCom die Konzessionen im Fernmeldebereich. Die ComCom kann einzelne Aufgaben ans BAKOM delegieren. Dies ist bei folgenden Konzessionstypen geschehen: bei Konzessionen für Fernmeldedienste, wenn diese nicht Gegenstand einer öffentlichen Ausschreibung sind (z.B. für Festnetzdienste), sowie bei jenen Funkkonzessionen, die nicht für die Erbringung von Fernmeldediensten bestimmt sind (z.B. Konzessionen für Amateur-Funker oder für privaten Firmenfunk). Das BAKOM orientiert die ComCom jährlich über seine Tätigkeit in den delegierten Bereichen.

Die nachfolgenden Kapitel geben einen Überblick über die von der ComCom selbst erteilten Konzessionen.

### **Ausschreibung von drei BWA-Konzessionen Ende November 2005 eröffnet**

Im Sommer 2005 hat die ComCom entschieden, im Frequenzbereich von 3.41–3.6 GHz insgesamt drei neue Konzessionen für Broadband Wireless Access (BWA) per Auktion zu vergeben. Die Frequenzen werden technologienutral ausgeschrieben. Die ComCom schreibt somit weder eine bestimmte Technologie noch Dienste vor. Mit dieser Konzessionierung will die ComCom die Versorgung mit Breitbanddiensten fördern und den Wettbewerb im Bereich der Breitbandanschlüsse beleben.

Zur Abklärungen des Interessens an solchen Konzessionen hatte das BAKOM im Frühling 2005 eine öffentliche Konsultation durchgeführt. Das Echo war gross: Es gingen insgesamt 46 Stellungnahmen ein.

Davon zeigten sich 24 Antwortende direkt an einer BWA-Konzession interessiert. Dies lässt darauf schliessen, dass mehr Interesse an Frequenzen besteht als solche zur Verfügung stehen. Ein detaillierter Bericht über die Resultate der Konsultation sind auf der Internetseite des BAKOM zu finden ([www.bakom.ch](http://www.bakom.ch)).

### **Was ist mit BWA möglich?**

Welche Anwendungen sich zukünftig durchsetzen werden, hängt von den Geschäftsmodellen der zukünftigen Konzessionärinnen und der Marktnachfrage ab.

Grundsätzlich eröffnet BWA eine ganze Reihe von Nutzungsmöglichkeiten: Anbieterinnen ohne eigene Anschlussinfrastruktur können ihren Kunden beispielsweise – unter Umgehung der letzten Meile – einen drahtlosen breitbandigen Internetzugang und weitere Dienste anbieten. Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind die Vernetzung von Geschäftskunden oder von WLAN-Hotspots. Neben nomadischen Diensten ist mittelfristig vorgesehen, auch mobile Anwendungen zuzulassen.

Damit landesweit breitbandige Dienste mit einer hohen Qualität angeboten werden können, muss jede Konzes-



sion über eine gute Frequenzausstattung verfügen. Da ein Teil des fraglichen Frequenzbereichs 3.41–3.6 GHz seit dem Jahr 2000 durch eine WLL-Konzession besetzt ist (2x28 MHz an Priority Wireless), musste sich die ComCom auf drei neue Konzessionen beschränken. Ausgeschrieben wurden zwei Konzessionen mit 2x21 MHz und eine dritte Konzession mit 2x17.5 MHz.

### Was ist Broadband Wireless Access (BWA)?

BWA ist ein Oberbegriff für verschiedene drahtlose Zugangstechnologien wie WLL (Wireless Local Loop), FBWA (Fixed Broadband Wireless Access) oder MBWA (Mobile Broadband Wireless Access). Unter BWA können verschiedene Standards subsumiert werden (z.B. IEEE 802.16x, HiperMAN).

In der öffentlichen Diskussion wird an Stelle von BWA aktuell meist das Schlagwort «WiMAX» gebraucht, obwohl es sich hier um einen Markennamen bzw. um eine Vereinigung von Gerät- und Komponenten-Herstellern handelt (WiMAX-Forum).

### Konzessionsauflagen

Die Konzessionen haben eine Gültigkeitsdauer bis am 31. Dezember 2016. Weiter enthalten die Konzessionen Minimalauflagen betreffend den Netzaufbau. Damit wird sichergestellt, dass die ausgeschriebenen Frequenzen zu Gunsten der Konsumenten auch wirklich genutzt werden. Die Konzessionärinnen sind verpflichtet, bis spätestens am 31. Dezember 2007 den kommerziellen Betrieb aufzunehmen und bis Ende 2009 mindesten 120 Sende-/Empfangseinheiten zu betreiben. Diese Auflage erlaubt es den Konzessionärinnen, den aus Marktsicht sinnvollen Netzaufbau weitgehend selber zu bestimmen. Beim Netzaufbau sind die Vorgaben der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierenden Strahlen (NISV) einzuhalten.

### Vergabe mittels Auktion

Um eine möglichst objektive und transparente Vergabe der Konzessionen sicherzustellen, werden die neuen Konzessionen im Rahmen einer Auktion vergeben. Die Vergabe erfolgt mittels einer so genannten «sealed bid» Auktion. Bei dieser international bewährten, unkom-



plizierten Auktionsform gibt jeder Bieter ein einziges, unabhängiges und verdecktes Gebot ab. Die Gebote der anderen Bietenden können nicht beobachtet werden. Den Zuschlag erhält, wer das höchste Gebot abgegeben hat. Mit dieser Form der Auktion kann aus Sicht der ComCom ein schnelles und objektives Selektionsverfahren gewährleistet werden. Die Details des Auktionsdesigns wird die ComCom im Frühjahr 2006 festlegen.

Der Minimalpreis der Konzessionen beträgt für die beiden grossen Konzessionen je 6.1 Mio. CHF und für die kleinere Konzession 5.1 Mio. CHF. Dies entspricht dem gesetzlich vorgeschriebenen Minimum (FDV Art. 12).

Ebenfalls bereits entschieden hat die ComCom, dass jede Bewerberin nur eine Konzession erwerben darf. Dasselbe gilt auch für Unternehmensgruppen. Von der Auktion ausgeschlossen werden Unternehmen oder Unternehmensgruppen, welche bereits über eine Konzession im Frequenzbereich 3.41–3.6 GHz verfügen. Dies betrifft heute die Konzessionärin Priority Wireless, die wie Cablecom zur Liberty Gruppe gehört.

Die Ausschreibung der drei BWA-Konzessionen wurde am 29. November 2005 eröffnet. Die Interessenten reichten ihre Bewerbungsunterlagen bis am 28. Februar 2006 ein. Danach überprüfte das BAKOM zuhanden der ComCom, welche Bewerber die Voraussetzung für die Erteilung einer Konzession erfüllen. Die Auktion soll im zweiten Quartal 2006 stattfinden.

### **GSM-Konzessionen**

Die GSM-Konzessionen werden von allen Betreibern eingehalten. Die Versorgung mit GSM-Mobiltelefonie liegt in der Schweiz bei rund 99% der Bevölkerung. Für die schnelle Datenübertragung bietet Orange zudem GPRS (General Packet Radio Service) an, Sunrise und Swisscom Mobile haben ihr Netz mit der leistungsstärkeren EDGE-Technologie (Enhanced Data rates for GSM Evolution) ausgebaut.

## **GSM-Restfrequenzen im 1800-MHz-Bereich an Swisscom Mobile, Sunrise und Orange**

Im März 2005 hat die ComCom beschlossen, Orange, Sunrise und Swisscom Mobile die letzten freien Frequenzen (total 2x10MHz) im Bereich des GSM 1800 MHz-Bandes zuzuteilen. Diese Betreiber erhielten damit mehr Kapazität, um ihre Netze beispielsweise mit dem Datenübermittlungsstandard EDGE auszurüsten.

Weiter durften die Betreiber gewisse GSM-Frequenzen untereinander abtauschen, soweit sie nicht die Frequenzmenge verändern, die jedem Betreiber zugeteilt wurde. Dies führt zu einer effizienteren Frequenznutzung.

## **UMTS-Konzessionen**

Gemäss UMTS-Konzession ist ein Konzessionär dazu verpflichtet, bis Ende 2004 mindestens 50% der Schweizer Bevölkerung mit UMTS-Diensten auf der Basis einer eigenen Netzinfrastruktur zu versorgen.

Die Überprüfung dieser Versorgungspflicht durch das BAKOM Anfang 2005 hat ergeben, dass die Mobilfunkbetreiber Orange, Sunrise und Swisscom Mobile die Konzessionsauflage erfüllen.

Der vierte Konzessionär 3G Mobile (Telefonica) jedoch hat kein Netz aufgebaut und erfüllt ihre Konzession somit nicht. Entsprechend hat das BAKOM hier ein Aufsichtsverfahren eröffnet, die ComCom dürfte Anfang 2006 über Massnahmen gemäss FMG Art. 58 entscheiden.

## **WLL-Konzessionen**

Das BAKOM als Aufsichtsbehörde überprüft regelmäßig, ob die minimale Betriebspflicht von den Konzessionären eingehalten wird, andernfalls eröffnet das BAKOM ein Aufsichtsverfahren, das zum Konzessionsentzug führen kann.

## **Grundversorgung**

Die Grundversorgung der Bevölkerung mit einem qualitativ guten und erschwinglichen Basisangebot an Telecommunicationsdiensten ist in der Schweiz überall und vollumfänglich sichergestellt.

Bis Ende 2007 ist Swisscom Fixnet die Grundversorgungskonzessionärin. Die Konzessionärin ist verpflichtet, die Dienste der Grundversorgung allen Bevölkerungskreisen in allen Landesteilen anzubieten. Zu diesen Diensten gehören der analoge oder digitale Telefonanschluss, Zusatzdienste (wie Anrufumleitung oder Sperren abgehender Verbindungen), Notrufnummern, der Verzeichniseintrag, öffentliche Sprechstellen sowie Dienste für Behinderte. Für die Vergabe der Grundversorgungskonzession ist die ComCom zuständig, der Inhalt der Grundversorgung wird jedoch vom Bundesrat festgelegt. Die Vorarbeiten für die Neuvergabe dieser Konzession sind angelaufen, da die Konzessionserteilung bis Ende Juni 2007 abgeschlossen sein muss. In der ersten Hälfte 2006 wird der Bundesrat den Umfang der Grundversorgung neu definieren, anschliessend wird die ComCom die Grundversorgungskonzession(en) ausschreiben.

Zur Verbesserung der Zugänglichkeit der Telefonkabinen für Behinderte hat die ComCom 2005 die Grundversorgungskonzession geändert: Die Telefonkabinen, die zur Grundversorgung gehören, werden gestaffelt an gewisse bauliche Vorgaben angepasst.

## **Nummerierung**

### **Nummernportierung auch bei VoIP möglich**

Die Kunden von VoIP-Anbietern, die einen öffentlichen Telefondienst offerieren, erhalten in der Schweiz – wie ein Festnetzkunde – von ihrem Anbieter eine geografische Rufnummer.

Um dem Anbieterwechsel keine unnötigen Steine in den Weg zu legen, hat die ComCom beschlossen, dass Festnetznummer zu einem VoIP-Anbieter mitgenommen werden können und umgekehrt.

Grundsätzlich sind die «neuen» Anbieter jedoch nicht verpflichtet, die Festnetznummer eines neuen Kunden zu übernehmen. Er kann auf die Nutzung dieses zu seinem Vorteil gedachten Instruments verzichten und mit einem Kunden nur dann einen Vertrag abschliessen, wenn dieser bereit ist, eine neue Nummer zu akzeptieren.

Solche Beispiele gibt es auch beim Mobilfunk: So bieten Migros bei «M-Budget Mobile» und TDC bei der Marke «Yallo» beispielsweise keine Nummernportierung an. Möglich ist die Portierung jedoch bei «Tele2 Mobile» oder «CoopMobile».

### **Migration der 01-Nummern auf 044**

Die technische Umstellung der 01-Telefonnummern auf 044 wurde im März 2005 ohne Probleme durchgeführt. Auf den Geräten, welche die anrufende Telefonnummer auf dem Display anzeigen, erscheinen die bisherigen 01-Nummern nun automatisch mit der Vorwahl 044.

Im September 2005 ermittelte ein Forschungsinstitut im Auftrag des BAKOM den Bekanntheitsgrad der Umstellung bei der Bevölkerung, um einen geeigneten Kommuni-

**21** kationsplan im Hinblick auf das Ende des Parallelbetriebs der Vorwahlen 01 und 044 am 31. März 2007 ausarbeiten zu können. Laut dieser Studie waren die 2005 im Rahmen des Projekts «Vorwahl 01 wird 044» durchgeführten Kommunikationsmassnahmen in der Netzgruppe 01 relativ effizient, und der Bekanntheitsgrad in der übrigen Schweiz hat sich deutlich verbessert. 59% der Schweizerinnen und Schweizer und 94% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Region 01 geben an, über die Umstellung der Vorwahl informiert zu sein. Im September 2004 waren dies lediglich 17% bzw. 49% gewesen.

Hingegen lässt der Prozentsatz der tatsächlich mit der Vorwahl 044 gewählten Nummern zu wünschen übrig. Ende Dezember 2005 zeigten die von verschiedenen Betreiberinnen direkt in ihrem Netz durchgeführten Messungen, dass bei rund 55% der Anrufe in die Netzgruppe Zürich die Vorwahl 044 an Stelle von 01 gewählt wurde.

Für 2006 und 2007 sind weitere Kommunikationsmassnahmen geplant, damit die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Region Zürich die notwendigen Anpassungen für den Wechsel der Vorwahl vornehmen und alle Anrufenden die Vorwahl 044 wählen. Insbesondere ist erneut in Erinnerung zu rufen, dass die Vorwahl 01 nur noch bis zum 31. März 2007 in Betrieb ist.

### **Nationaler Frequenzzuweisungsplan**

Das Frequenzspektrum wird gemäss Artikel 25 FMG in der Schweiz vom BAKOM verwaltet. Aufgabe der ComCom ist es, Änderungen des nationalen Frequenzzuweisungsplans zu genehmigen. Dieser Plan umfasst die in der Schweiz zugewiesenen Frequenzbänder und gibt einen Überblick über die Nutzung des Frequenzspektrums in unserem Land, indem die aktuelle oder geplante Nutzung je Frequenzband festgehalten wird. Die Ausgabe 2006 des Frequenzzuweisungsplans hat die ComCom im November 2005 genehmigt.

### **Freie Wahl der Dienstanbieterin (Carrier Selection)**

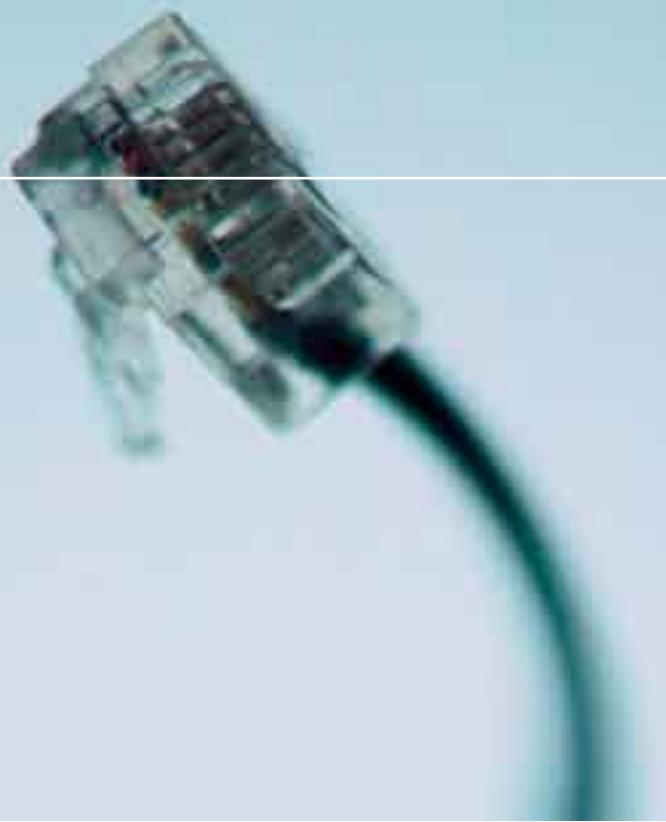
Die freie Wahl des Dienstanbieters ist ein wichtiges Instrument zur Wettbewerbsförderung. Diese Wahlmöglichkeit wurde in der Schweiz im Jahr 1999 eingeführt und funktioniert seither problemlos.

### **Keine Carrier Preselection im Falle der Internet-Telefonie**

Der Zweck der Carrier Selection beim Festnetz ist es, die historisch gewachsene, enge Verbindung zwischen dem Telefonnetz und dem Telefondienst zu durchbrechen und einen Dienstewettbewerb zu ermöglichen.

Bei der Internet-Telefonie ist die Lage ganz anders: Die Kunden haben die Möglichkeit, ihren Internetzugangs-anbieter (ISP) frei zu wählen. Besteht eine Internetver-bindung, so kann unter verschiedenen VoIP-Anbietern gewählt werden (z.B. e-fon, econophone, green.ch usw.). Weiter verfügt keiner der reinen VoIP-Anbieter über eine marktmächtige Stellung und die Preise sind tiefer als in der traditionellen Telefonie. Die Durchsetzung einer technisch komplexen Preselection würde den Wettbewerb eher behindern, was gegen die Ziele des Fernmelde-gesetzes wäre.

Die ComCom hat aufgrund dieser Marktsituation be-schlossen, bei öffentlichen Telefondiensten, die über VoIP



erbracht werden, vorläufig auf die voreingestellte Anbieterwahl (Carrier Preselection) zu verzichten. Dieser Entscheid beruht jedoch auf der Annahme, dass der Zugang zu Internet offen und diskriminierungsfrei möglich ist. Andernfalls könnte die ComCom die entsprechende Verpflichtung wieder einführen.

Die freie Wahl des Anbieters für einzelne Anrufe (carrier selection call by call) hingegen behält die ComCom bei, zumal dies technisch einfach umsetzbar ist.

#### **Im Festnetz gibt es zwei Möglichkeiten zur Wahl des gewünschten Anbieters:**

- **Manuelle Auswahl bei jedem Anruf** («carrier selection call by call»): Kunden können bei jedem Anruf entscheiden, über welchen Anbieter sie telefonieren wollen.  
Bei einer manuellen Auswahl muss vor der eigentlichen Telefonnummer der fünfstellige Zugangscode des gewünschten Anbieters gewählt werden (z.B. 107xx 031 323 52 90). Die vollständige Liste der Zugangscodes (CSC) ist auf Internet unter [www.e-ofcom.ch](http://www.e-ofcom.ch) abrufbar.
- **Dauerhafter Anbieterwechsel durch festeingrichtete, automatische Anbieterauswahl** («carrier preselection»): Nach der Anmeldung eines Kunden

bei einem neuen Anbieter wird der Zugangscode des ausgewählten Anbieters fest im Netz einprogrammiert und muss dann nicht mehr bei jedem Anruf manuell eingestellt werden.

Selbst wenn sich ein Teilnehmer für eine automatische Auswahl entschieden hat, kann er punktuell mit der Methode «call by call» über einen anderen Anbieter telefonieren.

Falls eine Teilnehmerin oder ein Teilnehmer nicht mehr sicher ist, bei welchem Anbieter sein Anschluss voreingestellt ist, so kann der Stand der Preselection jederzeit über die Testnummer 0868 868 868 überprüft werden.



23

### **Aufsichtsmassnahmen und Sanktionen**

Bei Verdacht auf Verstöße gegen von der ComCom vergebene Konzessionen oder bei Verletzungen des anwendbaren Rechts eröffnet das BAKOM ein Aufsichtsverfahren. Stellt das BAKOM ein fehlbares Verhalten fest, so entscheidet die Kommission über die zu ergreifenden Massnahmen (FMG Art. 58). Bei Verstössen gegen Konzessionen oder Verfügungen kann die Kommission zudem Verwaltungssanktionen erlassen (FMG Art. 60).

Die ComCom musste im Jahr 2005 in mehreren Fällen Verwaltungssanktionen wegen Nichteinreichens von Daten für die Fernmeldestatistik 2003 verhängen.

## Abkürzungen

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation
BGer	Schweizerisches Bundesgericht
BWA	Broadband Wireless Access (WiMAX/WLL)
CATV	Cable Television
ComCom	Eidgenössische Kommunikationskommission
CSC	Carrier Selection Code
EDGE	Enhanced Data rates for GSM Evolution (GSM-Technik)
FDV	Verordnung über Fernmeldedienste (SR 784.101.1)
FMG	Fernmeldegesetz (SR 784.10)
GPRS	General Packet Radio Services (GSM-Technik)
GSM	Global System for Mobile Communications (Standard für Mobilfunknetze der zweiten Generation)
HSDPA	High Speed Downlink Packet Access (UMTS-Technik)
IC	Interkonnektion
IP	Internet Protocol
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISP	Internet Service Provider
LRIC	Long Run Incremental Costs (Modell zur Berechnung von Interkonnektionspreisen)
MMS	Multimedia Messaging System
PSTN	Public Switched Telephone Network (herkömmliches Telefonnetz)
SMS	Short Message System
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System (Standard für Mobilfunknetze der dritten Generation)
VoIP	Voice over IP
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access (Vereinigung von Gerät- und Komponenten-Herstellern)
WLL	Wireless Local Loop (drahtloser Teilnehmeranschluss)

**Impressum**

Herausgeber: ComCom

Druck: Druckerei Feldegg, Zollikerberg

Gestaltung, Satz: Giger & Partner, Zürich

Bildmaterial: GettyImages

350 Deutsch, 250 Französisch, 150 Italienisch, 200 Englisch



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Eidgenössische  
Kommunikationskommission  
ComCom**