



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

# **Evaluation zum Fernmeldemarkt**

## **Ergänzungsbericht des Bundesrates**

---

28. März 2012

## Übersicht

Im vorliegenden Ergänzungsbericht zu seiner Evaluation des Fernmeldemarkts vom 17. September 2010 kommt der Bundesrat zum Schluss, dass die Schweiz, welche bei der Gestaltung der Fernmeldeordnung zum Teil eigene Wege gegangen ist, insgesamt nach wie vor gut dasteht. Über die vergangenen zwei Jahre waren punktuell Verbesserungen zu beobachten, die künftigen Herausforderungen zeichnen sich aber inzwischen deutlicher ab. Zentral ist dabei der rasch fortschreitende technologische Wandel, welchem der äusserst dynamische Telecom-Sektor laufend unterworfen ist. In einem solchen Umfeld werden Regeln, die auf traditionelle Technologien wie Kupferanschlüsse beschränkt sind, letztlich ins Leere laufen. Für die Zukunft erscheint deshalb im Interesse der Rechtssicherheit eine technologieneutrale Ausgestaltung des Rechtsrahmens der Telekommunikation angezeigt, um den neuen Herausforderungen im Fernmeldewesen begegnen zu können. Zudem ist eine flexible Handhabung des Rechtsrahmens zu ermöglichen, welche einerseits eine Überregulierung und andererseits wiederholte Gesetzesanpassungen vermeidet. Der Bundesrat beabsichtigt daher, das Fernmelderecht mittelfristig weiterzuentwickeln und im Verlauf dieser Legislaturperiode einen Auftrag zur Erarbeitung einer Vernehmlassungsvorlage für eine Teilrevision des Fernmeldegesetzes (FMG) zu erteilen.

## Inhalt

<b>1 Hintergrund und Ziele des Berichtes .....</b>	<b>7</b>
<b>2 Endkundenmärkte.....</b>	<b>8</b>
2.1 Markt für Festnetz-Fernmelddienste .....	8
2.1.1 Ausgangslage .....	8
2.1.2 Neuere Entwicklungen.....	8
2.1.2.1 Entwicklung des Festnetztelefoniemarktes.....	8
2.1.2.2 Entwicklung des Breitbandmarktes.....	9
2.1.3 Neue Bilanz .....	10
2.2 Märkte für mobile Fernmelddienste.....	10
2.2.1 Ausgangslage .....	10
2.2.2 Neuere Entwicklungen.....	10
2.2.2.1 Anbieterinnen von mobilen Kommunikationsdiensten .....	10
2.2.2.2 Entwicklung des Mobiltelefoniemarktes .....	11
2.2.2.3 Entwicklung des mobilen Breitbandmarktes .....	11
2.2.3 Preisentwicklung.....	11
2.2.3.1 Mobilfunkpreise .....	11
2.2.3.2 Mobilfunkterminierungsgebühren.....	12
2.2.3.3 Preise für mobiles Breitband.....	12
2.2.3.4 Preise für internationale Roamingdienste .....	12
2.2.3.4.1 Allgemeine Preisentwicklung .....	12
2.2.3.4.2 Massnahmen für eine bessere Ausgabenkontrolle .....	14
2.2.3.4.3 Politische Initiativen .....	14
2.2.4 Laufende Entwicklungen .....	16
2.2.4.1 Technologischer Fortschritt und Entwicklung der Netzwerke .....	16
2.2.4.2 Ausschreibung von Frequenzen .....	16
2.2.5 Neue Bilanz .....	17
<b>3 Vorleistungsmarkt und Zugangsregime.....</b>	<b>18</b>
3.1 Ausgangslage.....	18
3.1.1 Einleitung .....	18
3.1.2 Ausgestaltung der Zugangsregulierung .....	18
3.1.3 Probleme der Preisberechnung.....	18
3.1.4 Herausforderungen beim Verfahren und bei den Zuständigkeiten .....	19
3.1.4.1 Drittirkung .....	19
3.1.4.2 Dispositionsmaxime und Verhandlungspramat.....	19
3.2 Neuere Entwicklungen .....	19
3.2.1 Entwicklung und Bedeutung der verschiedenen Zugangsformen.....	19
3.2.1.1 Interkonnektion (IC) .....	19
3.2.1.2 Vollständig entbündelter Zugang zum Teilnehmeranschluss (TAL) .....	20
3.2.1.3 Schneller Bitstromzugang .....	20
3.2.1.4 Verrechnen von Teilnehmeranschlüssen des Festnetzes (VTA) .....	21
3.2.1.5 Mietleitungen (MLF) .....	21
3.2.1.6 Zugang zu den Kabelkanalisationen (KKF) .....	21
3.2.2 Preisberechnung.....	21
3.2.2.1 Einleitung .....	21
3.2.2.2 Tätigwerden des Verordnungsgebers.....	22

3.2.3	Verfahren und Zuständigkeiten .....	22
3.3	Neue Bilanz .....	22
3.3.1	Materielle Regelung des Zugangsregimes.....	22
3.3.2	Preisberechnung.....	23
3.3.3	Herausforderungen des Verfahrens und der Zuständigkeiten .....	23
<b>4</b>	<b>Zukünftige Netze .....</b>	<b>24</b>
4.1	Ausgangslage.....	24
4.1.1	Ausbautätigkeit und Koordinationsbemühungen.....	24
4.1.2	Markt und flächendeckende Erschliessung .....	24
4.1.3	Regulierung des Wettbewerbs .....	24
4.1.4	Handlungsbedarf im Bereich der Grundversorgung .....	24
4.2	Neuere Entwicklungen .....	25
4.2.1	Hochbreitband wird zu einem Bedürfnis.....	25
4.2.1.1	Situation in der OECD.....	25
4.2.1.2	Entwicklung in der EU .....	25
4.2.1.3	Ausblick.....	26
4.2.2	Technologien .....	27
4.2.2.1	Einleitung .....	27
4.2.2.2	Festnetze: Optimierungsbedarf bei existierenden Netzen.....	27
4.2.2.3	Mobilfunk: Frequenzauktion und neue Mobilfunkgeneration .....	28
4.2.2.4	Komplementarität zwischen Festnetzen und Mobilfunknetzen.....	28
4.2.2.5	Langfristige Bedeutung von Glasfaseranschlussnetzen.....	28
4.2.3	Entwicklung des Marktes .....	29
4.2.3.1	Akteure.....	29
4.2.3.1.1	Ausbautätigkeiten bei Glasfasernetzen .....	29
4.2.3.1.2	Bericht des Sekretariats der Wettbewerbskommission zu Glasfaser-Kooperationsverträgen.....	30
4.2.3.2	Bezug von Glasfaserleistungen durch Dienstanbieterinnen .....	32
4.2.4	Grundversorgung .....	33
4.2.4.1	Ziele der Grundversorgung .....	33
4.2.4.2	Aktuelle Situation der Grundversorgung .....	33
4.2.4.3	Weitergehende Erschliessung der Randregionen durch Hochbreitbandinfrastrukturen .....	34
4.3	Neue Bilanz .....	35
4.3.1	Ausbautätigkeit und Koordinationsbemühungen.....	35
4.3.2	Technologieneutralität .....	35
4.3.3	Grundversorgung .....	35
<b>5</b>	<b>Nutzerschutz und andere ausgewählte Themen .....</b>	<b>37</b>
5.1	Konsumentenschutz .....	37
5.1.1	Ausgangslage .....	37
5.1.2	Neuere Entwicklungen .....	37
5.1.3	Neue Bilanz .....	38
5.2	Jugendschutz .....	39
5.2.1	Ausgangslage .....	39
5.2.2	Neuere Entwicklungen .....	39
5.2.3	Neue Bilanz .....	40
5.3	Das Internetregime .....	40
5.3.1	Ausgangslage .....	40

5.3.1.1	Einleitung .....	40
5.3.1.2	Sicherung der Grundfunktionalitäten .....	41
5.3.2	Neuere Entwicklungen.....	41
5.3.2.1	Die Einführung von „gTLDs“ .....	41
5.3.2.2	Die Regulierung von „.ch“ .....	41
5.3.3	Neue Bilanz .....	41
5.4	Netzneutralität .....	42
5.4.1	Ausgangslage.....	42
5.4.2	Neuere Entwicklungen.....	42
5.4.3	Neue Bilanz .....	42
5.5	Schutz der Privatsphäre .....	43
5.5.1	Ausgangslage.....	43
5.5.2	Neuere Entwicklungen.....	43
5.5.3	Neue Bilanz .....	43
<b>6</b>	<b>Schlussfolgerungen.....</b>	<b>44</b>
6.1	Festnetz.....	44
6.2	Mobilfunk .....	44
6.3	Zugangsregulierung .....	44
6.4	Netze der nächsten Generation (NGA) .....	44
6.4.1	Wettbewerb.....	44
6.4.2	Grundversorgung.....	45
6.5	Konsumenten- und Jugendschutz.....	45
6.6	Netzneutralität .....	45
6.7	Internet Governance.....	45
6.8	Weiteres Vorgehen.....	46
<b>Anhang 1: Statistische Daten.....</b>	<b>47</b>	
I )	Festnetz-Fernmeldedienste.....	47
II )	Mobilfunk-Fernmeldedienste .....	50
III )	Internationales Roaming .....	52
<b>Anhang 2: Hochbreitbandnetze .....</b>	<b>53</b>	
<b>Anhang 3: Liste der im Bericht erwähnten parlamentarischen Vorstösse .....</b>	<b>55</b>	
<b>Anhang 4: Abkürzungen und Akronyme .....</b>	<b>56</b>	

## Tabellen

Tabelle 1:	Entwicklung der Festnetztelefonie nach Volumen.....	47
Tabelle 2:	Entwicklung der Kostenindizes für Festnetztelefonie in den drei Modell-Nutzerprofilen (Index 100 = 2010) .....	48
Tabelle 3:	Entwicklung des Festnetz-Breitbands nach Volumen .....	48
Tabelle 4:	Entwicklung der Kostenindizes für Breitbanddienste (Index 100 = 2010) .....	49
Tabelle 5:	Entwicklung der Mobilfunktelefonie nach Volumen .....	50
Tabelle 6:	Entwicklung des Mobilfunk-Breitbandes nach Volumen .....	50
Tabelle 7:	Entwicklung der Kostenindizes für Mobilfunktelefonie in den drei Modell-Nutzerprofilen, alle Zahlungsarten zusammengenommen (Index 100 = 2010) .....	51
Tabelle 8:	Entwicklung der von Kunden schweizerischer Anbieter genutzten Roamingdienste, nach Volumen.....	52
Tabelle 9:	Roaminggebühren-Vergleiche mit der EU.....	52
Tabelle 10:	Vor- und Nachteile der gängigen Anschlusstechnologien.....	53
Tabelle 11:	Bekannte Projekte zu Glasfaseranschlussnetzen (Stand November 2011) .....	54
Tabelle 12:	Liste der im Bericht erwähnten parlamentarischen Vorstösse .....	55

## Abbildungen

Abbildung 1:	Monatlicher Mbit/s-Medianpreis in USD inkl. Zugangsleitung für alle OECD-Länder, September 2010 .....	49
Abbildung 2:	Monatskosten in USD eines Korbs mit 100 Anrufen und 140 SMS über Mobilfunknetze für alle OECD-Länder, Mai 2011 .....	51

## 1 Hintergrund und Ziele des Berichtes

Am 17. September 2010 präsentierte der Bundesrat dem Parlament einen Evaluationsbericht zum Fernmeldemarkt in der Schweiz. Der Ständerat hatte im Postulat 09.3002<sup>1</sup> eine Gesamtschau allfälligen gesetzgeberischen Handlungsbedarfs gefordert, nachdem verschiedene Seiten z.T. divergierende Anpassungen am Fernmeldegesetz vom 30. April 1997 (FMG; SR 784.10) gefordert hatten. Der Bundesrat ordnete in seinem Bericht verschiedene Problemfelder und skizzierte diesbezügliche Handlungsoptionen. Er kam aber zum Schluss, dass der Fernmeldesektor insgesamt gut dastehe und sich eine Gesetzesrevision, welche zur Umsetzung der meisten Handlungsoptionen nötig wäre, nicht aufdränge. Die Situation werde weiterhin aufmerksam beobachtet und auf Handlungsbedarf hin untersucht. Sollten sich entscheidende Veränderungen einstellen, die eine Rechtsänderung erfordern, würden die nötigen Massnahmen getroffen.

Nach erfolgter Beratung des bundesrätlichen Berichts in den Kommissionen für Verkehr- und Fernmeldewesen beider Räte wünschten diese mit Schreiben vom 28. Februar (KVF-S) bzw. 13. April 2011 (KVF-N) vom Bundesrat per Anfang 2012 einen Ergänzungsbericht, der die neusten Entwicklungen im Fernmeldemarkt nachzeichnet. Diesem Wunsch des Parlaments kommt der Bundesrat mit der Unterbreitung des vorliegenden Berichts nach. Dieser ist ähnlich strukturiert wie der Hauptbericht von 2010 und geht auf die seither beobachteten Entwicklungen ein (Märkte, Regulierung, neue Netze, Grundversorgung, Nutzerschutz, Internetverwaltung). In den einzelnen Kapiteln 2 – 5 werden jeweils die Befunde des Hauptberichts skizziert, die Entwicklungen seit 2010 dargestellt und eine aktualisierte Bilanz erstellt. Das letzte Kapitel 6 vermittelt eine Übersicht über die einzelnen Schlussfolgerungen und zieht ein Gesamtfazit.

---

<sup>1</sup> Postulat der KVF-S 09.3002 "Evaluation zum Fernmeldemarkt".

## 2 Endkundenmärkte

### 2.1 Markt für Festnetz-Fernmeldedienste

#### 2.1.1 Ausgangslage

In seinem im September 2010 erschienenen Bericht zur Evaluation des Fernmeldemarktes<sup>2</sup> hob der Bundesrat die positive Wirkung der Marktöffnung auf den **Festnetztelefoniemarkt** hervor. Die Konsumentinnen und Konsumenten haben nun eine beachtliche Auswahl an verschiedenen Anbieterinnen. Dank des Wettbewerbs zwischen diesen Anbieterinnen ist Telefonieren grundsätzlich keine kostspielige Angelegenheit mehr. Einzige Ausnahme bilden die Anrufe auf Mobilfunknetze. Daher wurde festgestellt, dass kein zusätzliches Eingreifen auf dem Festnetztelefoniemarkt gerechtfertigt war. Diese Schlussfolgerung scheint auch heute noch berechtigt, umso mehr, als sich die Entwicklung in diesem Markt verlangsamt und er für die Anbieterinnen nicht mehr von strategischer Bedeutung ist. Die Sprachtelefonie ist zu einem von mehreren Elementen eines zu einem Pauschalpreis angebotenen Leistungspakets geworden.

Auch im Bereich der **Breitbandanschlüsse** wirkte sich die Liberalisierung grundsätzlich positiv aus. Dank der von Anfang an bestehenden Rivalität zwischen der historischen Anbieterin Swisscom und den Kabelbetreiberinnen wurden Investitionen in die Infrastrukturen getätigt, sanken die Preise und nahm die Breitbandnutzung stark zu. Im Unterschied zur Entwicklung in der Europäischen Union hat die historische Anbieterin Swisscom im Laufe der Zeit noch an Boden gewonnen. So wurde denn in Betracht gezogen, die Pflicht der marktbeherrschenden Anbieterin zur Bereitstellung des Bitstromzugangs weniger restriktiv zu definieren<sup>3</sup>. Mit einer solchen Massnahme hätten alternative Anbieterinnen etwas mehr Spielraum auf dem Vorleistungsmarkt gehabt, wodurch sie ihre Investitionspolitik flexibler hätten gestalten können.

#### 2.1.2 Neuere Entwicklungen

##### 2.1.2.1 Entwicklung des Festnetztelefoniemarktes

Seit der Veröffentlichung des Evaluationsberichts gab es keine grösseren Veränderungen auf dem Festnetztelefoniemarkt. Die Haupttendenzen bestätigen sich. So ging die Zahl der Telefonanschlüsse im traditionellen Kupfernetz weiter zurück (– 3,9% von 2008 bis 2009 und – 6,6% von 2009 bis 2010). Außerdem verringern sich Anzahl und Dauer der Verbindungen aus dem Festnetz seit 2004 mit Ausnahme des Jahres 2010. Das Festnetz verliert somit immer etwas mehr von seiner Bedeutung, auch wenn es nicht von den Mobilfunknetzen abgelöst wird. Diese stellen eher eine Ergänzung als einen Ersatz für das klassische Telefonnetz dar.

Weitere Entwicklungen, die sich bestätigt haben, betreffen die von den Anbieterinnen eingesetzte Technik zur Diensterbringung und den Stellenwert der Sprachtelefonie in den kommerziellen Strategien der Anbieterinnen. Anzahl und Dauer der Verbindungen über einen VoIP-Anschluss<sup>4</sup> nehmen seit 2008 explosionsartig zu und weisen zweistellige Wachstumsraten auf. Außerdem ist

---

<sup>2</sup> Evaluation zum Fernmeldemarkt, Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats KVF-S vom 13. Januar 2009 (09.3002), Bern, 17. September 2010.

<sup>3</sup> Man spricht hier von restriktiv, da der Bitstromzugang ausschliesslich im Kupfernetz der historischen Anbieterin und nur für einen Zeitraum von vier Jahren bereitgestellt werden muss.

<sup>4</sup> *Voice over Internet Protocol* (VoIP) ist eine allgemeine Bezeichnung für die paketvermittelte Übertragung von Sprache über das Internetprotokoll (Internet Protocol – IP). Damit können Sprachdienste über einen Internetanschluss erbracht werden.

eine Zunahme der auf dem Markt angebotenen Dienstpakete festzustellen, bei denen die Sprache lediglich eine von mehreren Komponenten ist<sup>5</sup>.

Wenn man die neusten verfügbaren Zahlen anschaut, stellt man wenige Veränderungen bei den Marktanteilen fest. Die Swisscom hält ihre Spitzenposition. 2010 beliefen sich ihre Marktanteile auf 70,0% (nach Anzahl abgeschlossener Verträge) bzw. 58,9% (nach Gesamtdauer der Verbindungen). Die durchschnittlichen Preise, die mittels Berechnung der Kosten für drei verschiedene Konsumprofile ermittelt wurden, sanken 2011, nachdem sie 2010 praktisch stagniert hatten.

Die Daten, auf die sich diese Analyse stützt, werden in den Tabellen 1 und 2 im Anhang 1 aufgeführt.

### 2.1.2.2 Entwicklung des Breitbandmarktes

Die Anzahl Breitbandanschlüsse stieg weiter an. In Bezug auf die Breitbanddurchdringung belegt die Schweiz im internationalen Vergleich einen Spitzenplatz. So lag sie im Juni 2011 auf der Rangliste der OECD-Länder auf dem zweiten Platz, und zwar mit einer Durchdringungsrate von 38,3 Breitbandanschlüssen pro 100 Einwohner gegenüber 38,5 in den Niederlanden, die an erster Stelle stehen.

Betrachtet man die Verteilung der Breitbandanschlüsse nach verschiedenen Technologien, stellt man fest, dass diese relativ unausgewogen ist, denn DSL<sup>6</sup> nimmt etwas über 70% für sich in Anspruch. Die Marktanteile der Swisscom als historischer Anbieterin werden nicht kleiner. Nach kurzer Stagnation im Jahr 2010 zeichnet sich erneut ein Abwärtstrend bei den Preisen ab. So sanken die Kosten für den mittleren Nutzungsbedarf im Jahre 2011 um 5,2%<sup>7</sup>, währenddem die Übertragungsgeschwindigkeiten deutlich anstiegen. Das Zusammentreffen dieser beiden Effekte führte zu einem starken Rückgang des Preisindexes für 1 Mbit/s (– 36,9%). Nun bleibt abzuwarten, ob diese neuen Entwicklungen die Position der Schweiz im internationalen Vergleich verbessern. Auf der neusten verfügbaren Rangliste zum Mbit/s-Preis, die auf Zahlen vom September 2010 beruht, liegt die Schweiz unter den 34 OECD-Ländern auf dem 29. Platz<sup>8</sup>. In jüngerer Zeit hat die Preisüberwachung die Preise für den Internetzugang in der Schweiz mit jenen in vier Nachbarländern verglichen. Die Analyse führte sie zum Schluss, dass die Schweizer Angebote allgemein teurer sind als jene in Deutschland, Frankreich, Italien und Österreich<sup>9</sup>.

---

<sup>5</sup> Entwicklung der gebündelten Dienste: vgl. BAKOM, Amtliche Fernmeldestatistik 2009, Tabelle SG-1, S. 58.

<sup>6</sup> DSL ist die Abkürzung von *Digital Subscriber Line*. DSL bezeichnet eine Familie von Technologien, mit denen der Kupfer-Teilnehmeranschluss als Breitbandleitung genutzt werden kann.

<sup>7</sup> Dieser Rückgang ist hauptsächlich auf die Verdoppelung der Übertragungsgeschwindigkeit beim Standardangebot der Swisscom seit August 2011 zurückzuführen. So beträgt die Download-Rate zum Preis von 49 Franken pro Monat nicht mehr 5'000 Kbit/s, sondern 10'000 Kbit/s. Das Angebot wird auch für bestehende Kundinnen und Kunden angepasst. Die Anpassung erfolgt schrittweise und ist im Dezember 2012 abgeschlossen, auch wenn die meisten Kundinnen und Kunden bereits Ende September 2011 von dem Wechsel profitieren konnten.

<sup>8</sup> Zu den Angaben in diesem Abschnitt siehe Anhang 1 (Tabellen 3 und 4, Abbildung 1). Es ist darauf hinzuweisen, dass die Werte in USD ausgedrückt werden. Würde man einen Vergleich unter Berücksichtigung der Kaufkraftparität ziehen, würde die Schweiz besser abschneiden.

<sup>9</sup> Preisüberwachung, Vergleichende Analyse der Preise für den Internetzugang in der Schweiz und ihren Nachbarländern. Betrachtungsperiode: März-April 2011, Bern, Oktober 2011, 32 Seiten.

### 2.1.3 Neue Bilanz

Seit der Veröffentlichung des Bundesratsberichts im Jahr 2010 hat sich die Lage kaum verändert. Die relevantesten Entwicklungen betreffen vor allem den Ausbau des Hochbreitbands (vgl. Kap. 4). Angesichts der beobachteten neuen Entwicklungen auf dem Markt (insb. der Ausbau der Netzwerke der neuen Generation) und des mässigen Erfolgs des regulierten Bitstromzugangs würde eine weiter gefasste gesetzliche Definition dieser Zugangsart, wie sie 2010 in Betracht gezogen wurde, höchstwahrscheinlich für die meisten alternativen Anbieterinnen zu spät kommen und hätte somit kaum Zukunft (vgl. Kap. 3.2.1.3).

## 2.2 Märkte für mobile Fernmeldedienste

### 2.2.1 Ausgangslage

Was den **Mobiltelefoniemarkt** betrifft, wurden im Jahr 2010 mehrere Symptome eines lauen Wettbewerbs beobachtet, wie zum Beispiel die im internationalen Vergleich hohen Preise, der anhaltende Einfluss der historischen Anbieterin auf den Markt sowie die Existenz mehrerer Praktiken, welche die Wettbewerbsdynamik hemmen (z.B. Subventionierung der Endgeräte, automatisch verlängerte langfristige Verträge). Die hohen Terminierungsgebühren (F2M, M2M<sup>10</sup>), die sich die Anbieterinnen auf dem Vorleistungsmarkt verrechnen, und deren Auswirkung auf die Endkundenpreise bereiteten ebenfalls Sorgen. Es wurden mehrere Interventionsmöglichkeiten genannt, namentlich die Möglichkeit, der Kommunikationskommission (ComCom) die Befugnis zur Festlegung der Vorleistungspreise für die Terminierung der Anrufe zu erteilen oder die konzessionierten Mobilnetzbetreiberinnen zu verpflichten, ihren Konkurrentinnen ohne Infrastruktur einen nationalen Roamingdienst anzubieten.

Die Analyse des **mobilien Breitbandmarktes** deckte dagegen keine besonderen Probleme auf. Auf diesem noch jungen Markt galt es zu vermeiden, dass die entstandene Dynamik durch ein allfällig verfrühtes Intervenieren gedämpft würde. Zudem wurde vorgeschlagen, dass die Behörden statistische Daten erheben, um die Entwicklung der Lage genau verfolgen zu können, und dass sie bei Bedarf allfällige Massnahmen evaluieren, um unerwartet hohe Rechnungen zu verhindern.

Im Bereich des **internationalen Roamings** waren die Tarife, die Schweizer Nutzerinnen und Nutzern im EU-Raum verrechnet wurden, in der Regel deutlich höher als die Preisobergrenzen, die den Anbieterinnen in den EU-Mitgliedländern durch die europäische Regulierung auferlegt wurden (Eurotarife)<sup>11</sup>. Gemäss einer einmalig durchgeföhrten OECD-Studie aus dem Jahr 2009 galt dies jedoch zu diesem Zeitpunkt nicht für die Preise von Roamingdiensten ausserhalb der Europäischen Union. Damit Schweizer Nutzerinnen und Nutzer in den Genuss der Eurotarife kommen könnten, ohne dass dies zu Wettbewerbsverzerrungen führen würde, wurde der Abschluss eines bilateralen Abkommens mit der EU als einziger gangbarer Weg erachtet.

### 2.2.2 Neuere Entwicklungen

#### 2.2.2.1 Anbieterinnen von mobilen Kommunikationsdiensten

Seit der Veröffentlichung des Berichts im Jahr 2010 hat sich die Zahl der Anbieterinnen mit Mobilfunkkonzession nicht verändert (vier GSM- und drei UMTS-Konzessionen).

Während vieler Jahre war das Angebot an mobilen Diensten im Wesentlichen Sache von drei grossen Akteuren, die sich den Markt streitig machten. Die Besitzer von Sunrise und Orange zeigten anfangs

---

<sup>10</sup> Mit der Abkürzung F2M wird ein Anruf aus dem Festnetz in ein Mobilfunknetz bezeichnet. Die Abkürzung M2M wird verwendet, wenn eine Verbindung zwischen zwei Mobilfunknetzen aufgebaut wird.

<sup>11</sup> Die Preisunterschiede betrafen vor allem Sprache und SMS.

2010, dass sie sich mit der Lage nicht mehr abfinden wollten und gaben Fusionsabsichten bekannt. Diese Absicht wurde jedoch nicht umgesetzt, da die Wettbewerbskommission (WEKO) im April 2010 ihr Veto dagegen einlegte.

Die Verweigerung der geplanten Fusion trug wahrscheinlich dazu bei, dass die Eigentümer von Sunrise ihr Unternehmen in der Folge verkauften. So kündigte TDC im Oktober 2010 die Abtretung des Unternehmens an die Beteiligungsgesellschaft CVC Capital Partners an. Im Juli 2011 liess der Konzern France Télécom verlauten, dass er einen Käufer für Orange Schweiz suche, weil er sich auf Märkte mit mehr Wachstumspotential konzentrieren wolle. Schliesslich erfuhrt die Öffentlichkeit einen Tag vor Weihnachten, dass Orange Schweiz an die britische Beteiligungsgesellschaft Apax Partners geht. Die WEKO teilte am 17. Februar 2012 mit, dass sie den geplanten Kauf von Orange durch Apax Partners LLP (Apax) geprüft habe und diesen für unbedenklich befinde<sup>12</sup>.

Es ist schwierig oder sogar unmöglich abzuschätzen, wie sich diese Veränderungen kurz- und vor allem mittelfristig auf den Markt auswirken. Seit die Firma Sunrise den Besitzer gewechselt hat, scheint sie an der Preisfront etwas weniger aggressiv zu sein, wie beispielsweise die per 1. Januar 2011 erfolgte Erhöhung des SMS-Preises zeigt.

### **2.2.2.2 Entwicklung des Mobiltelefoniemarktes**

Der Mobiltelefoniemarkt wächst weiterhin befriedigend. Das zeigt sich daran, dass die Zahl der Nutzerinnen und Nutzer von Telefondiensten im Jahre 2010 nochmals um 3,4% zugenommen hat, was für einen schon reifen Markt erfreulich ist. Im Dezember 2010 zählte man 9,6 Millionen aktivierte SIM-Karten. Die Anzahl und Dauer der Sprachverbindungen sowie die Zahl der verschickten SMS und MMS weisen weiterhin Wachstumsraten auf, wie aus Tabelle 5 im Anhang 1 hervorgeht.

Was die Bedeutung der historischen Anbieterin auf dem Markt angeht, hat sich die Lage nicht grundlegend verändert. Schaut man die neusten verfügbaren Zahlen an (Tabelle 5 in Anhang 1), stellt man fest, dass der Marktanteil der Swisscom, gemessen an der Gesamtdauer der Verbindungen, leicht zugenommen hat (+0,8 Prozentpunkte), um im Dezember 2010 bei 56,6% zu liegen. Ihr Marktanteil nach Anzahl Kundinnen und Kunden ging in der gleichen Zeit um einen Prozentpunkt zurück (2010: 59,4%).

### **2.2.2.3 Entwicklung des mobilen Breitbandmarktes**

Die Nachfrage nach mobilen Breitbanddiensten wächst stark. So stieg die Zahl der Verträge für mobiles Breitband-Internet 2009 um 51,1% und 2010 um 25,6%. Damit erreichte sie insgesamt 3,4 Millionen Verträge. Das Volumen der übertragenen Daten vervielfachte sich zwischen 2008 und 2010 um den Faktor 9,3 (Tabelle 6 in Anhang 1). Trotz dieser positiven Entwicklung bleibt bei der Breitband-Durchdringungsrate noch Raum für Entwicklung, belegte die Schweiz doch auf der Rangliste der OECD-Länder den 16. Platz (von 34)<sup>13</sup>.

## **2.2.3 Preisentwicklung**

### **2.2.3.1 Mobilfunkpreise**

Wie die Kostenentwicklungen der verschiedenen für die Jahre 2010 und 2011 definierten Warenkörbe zeigen (Tabelle 7 in Anhang 1), gingen die Mobilfunkpreise auf dem Endkundenmarkt insgesamt zurück. Das Ausmass des Rückgangs sowie dessen zeitliche Verteilung variieren je nach Nutzungsprofil. Während die Preise für den geringen Nutzungsbedarf 2010 und 2011 geringfügig sanken, gab es für den grossen Nutzungsbedarf 2010 einen bedeutenderen Rückgang, auf den 2011

---

<sup>12</sup> Vergleiche Pressemitteilung der WEKO vom 17. Februar 2012.

<sup>13</sup> Im Juni 2011 lag die Durchdringungsrate bei 48,7% (pro 100 Einwohner). Quelle: OECD-Breitbandportal

eine leichte Erhöhung folgte. Beim mittleren Nutzungsbedarf liegt die Preisentwicklung zwischen jenen der beiden anderen Körbe. Der Kostenrückgang zwischen 2010 und 2011 ist umso bemerkenswerter, als der MWST-Satz per 1. Januar 2011 um 0,4 Punkte gestiegen ist. Trotz dieser für die Kundschaft positiven Entwicklungen bleiben die Preise im internationalen Vergleich eher hoch, wie Abbildung 2 in Anhang 1 zeigt.

### **2.2.3.2 Mobilfunkterminierungsgebühren**

Die hohen Mobilfunkterminierungsgebühren, die auf dem Vorleistungsmarkt von den Netzbetreiberinnen verlangt werden, und deren Auswirkungen auf die Endkundenpreise beschäftigen die Regulierungsbehörden seit vielen Jahren. Aufgrund der Feststellung, dass die Schweizer Terminierungsgebühren im internationalen Vergleich hoch sind, hatte die WEKO bereits im Oktober 2002 eine Untersuchung eingeleitet. Dieses Verfahren mündete im Februar 2007 in eine erste Verfügung, aufgrund welcher gegen Swisscom eine Sanktion in Höhe von 333 Millionen Franken wegen Missbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung verhängt wurde. In der Folge wurde dieser Fall im Rahmen einer Beschwerde bis vor Bundesgericht gezogen. Im April 2011 hiesst das Bundesgericht die Beschwerde der Swisscom aus verfahrensrechtlichen Gründen letztinstanzlich gut. Die Angelegenheit ist damit abgeschrieben und die Sanktion definitiv aufgehoben. Laut WEKO war das Verfahren dennoch nicht vergeblich, da es die Anbieterinnen zu einer Preissenkung veranlasst habe<sup>14</sup>.

Kurz vor der Veröffentlichung des bundesrätlichen Evaluationsberichts zum Fernmeldemarkt vom 17. September 2010 kündigten die Anbieterinnen eine deutliche Herabsetzung der Terminierungsgebühren per 1. Oktober (ca. – 42%) sowie eine zweite, geringfügigere Senkung per 1. Januar 2011 an<sup>15</sup>. In der Folge gaben mehrere Anbieterinnen die Festlegung von günstigeren Endkundenpreisen bekannt, namentlich für Anrufe aus dem Festnetz in die Mobilfunknetze. Der oben genannte Kostenrückgang bei den verschiedenen Konsumprofilen im Mobilfunk (vgl. 2.2.3.1) deutet darauf hin, dass sich die Gebührensenkung auf dem Vorleistungsmarkt tatsächlich auf die Preise auf dem Endkundenmarkt auswirkte<sup>16</sup>.

### **2.2.3.3 Preise für mobiles Breitband**

Derzeit verfügt man sowohl auf internationaler als auch auf nationaler Ebene noch über keinen Preisindex, mit dem man die Entwicklung der Preise für mobiles Breitband methodisch korrekt verfolgen und vergleichen könnte. Die Arbeiten dazu sind im Gange, erweisen sich aber als besonders schwierig<sup>17</sup>.

### **2.2.3.4 Preise für internationale Roamingdienste**

#### **2.2.3.4.1 Allgemeine Preisentwicklung**

Entsprechend den im Bundesratsbericht von 2010 geäussernten Absichten erhebt das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) bei den Anbieterinnen systematisch und periodisch Daten zum internationalen Roaming und veröffentlicht die verfügbaren Informationen regelmässig. Vor diesem

---

<sup>14</sup> Siehe Medieninformationen der WEKO vom 20.04.2011 und 20.12.2011.

<sup>15</sup> Siehe Medienmitteilung der Swisscom vom 09.09.2010.

<sup>16</sup> Verschiedene Berechnungen des BAKOM bestätigen diesen Eindruck.

<sup>17</sup> Die Realität ist komplex (unterschiedliche Übertragungsraten der Produkte, Subventionierung der Endgeräte oder nicht, in gebündelte Angebote eingebundener Dienst, unterschiedliche Leistung je nach Anzahl Nutzer und verwendeter Technologie, unterschiedliche Plafonierung des Konsums je nach Pauschale usw.) und folglich sind besonders viele Abstimmungen erforderlich, damit eine international gängige Methode entwickelt werden kann.

Hintergrund erscheinen zweimal jährlich Preisvergleiche zwischen der Schweiz und den EU- bzw. EWR-Ländern. Somit ist die Lage auf dem Markt transparenter geworden und die Behörden können die Entwicklung besser nachverfolgen.

In Bezug auf die Entwicklung der Roamingdienste, die von Kundinnen und Kunden der Schweizer Anbieterinnen genutzt werden, ist das zwischen 2009 und 2010 beobachtete Wachstum bei der Sprache relativ gering und bei SMS (+10,8%) und Daten (+65,5%) bedeutender ausgefallen (Tabelle 8 in Anhang 1).

Auch wenn die Anbieterinnen regelmässig vor den Sommerferien mit neuen Tarifoptionen aufwarten, haben sich die für alle zugänglichen Standardpreise im Zeitraum von Mitte September 2010 bis Ende September 2011 relativ wenig verändert, da nur jene für den Datenverkehr gesunken sind. In der Folge kündigte Swisscom für ihre Kundschaft eine schrittweise Senkung der Preise für Anrufe in Europa an. Die erste Senkung erfolgte per 1. Oktober 2011 und weitere sind bis 2014 vorgesehen. Prepaid-Kunden sollen 2012 ebenfalls von einer Preissenkung für die Sprachkommunikation im Ausland profitieren, und auch die Datenkommunikation im Ausland sollte günstiger werden<sup>18</sup>. Damit festigt die Swisscom ihre Position als günstigste Schweizer Anbieterin von Roamingdiensten.

Betrachtet man die neusten verfügbaren Zahlen (Tabelle 9 in Anhang 1), ist festzustellen, dass sich der Preisunterschied zwischen der Schweiz und den EU-/EWR-Ländern im Bereich der Roamingdienste im EU-/EWR-Raum eher noch vergrössert hat. So lag im 2. Quartal 2011 der Schweizer Durchschnittspreis für Anrufe aus dem EU-/EWR-Raum um 109,6% über dem Durchschnitt der 29 anderen Länder, während der Unterschied bei den eingehenden Anrufen 150,0% betrug. Es spielt dabei keine Rolle, welchen Vergleich man zieht, er fällt praktisch nie zugunsten der Schweiz aus. Einzige Ausnahme bildet der durchschnittliche Preis, der Abonnentinnen und Abonnenten für das Datenroaming verrechnet wird. Dieser Preis entspricht etwa dem für die EU errechneten Durchschnittspreis. Ausserdem werden in der Schweiz die Preise für Anrufe im Minutenakt verrechnet, in den EU-Ländern dagegen sekundengenau<sup>19</sup>, was die Kundinnen und Kunden der Schweizer Anbieterinnen ebenfalls benachteiligt<sup>20</sup>. Betrachtet man die Anrufe ausserhalb des EU-/EWR-Raums, hat unser Land ebenfalls Mühe, mit seinen Nachbarn mitzuhalten.

Im Bestreben, den Preisunterschied zwischen inländischen Mobilfunkverbindungen und Roamingverbindungen im Ausland (aber innerhalb der EU) möglichst gering zu halten, betreibt die Europäische Kommission seit 2007 eine aktive Politik, die auf der Festlegung von periodisch nach unten angepassten Preisobergrenzen sowie auf verschiedenen weiteren flankierenden Massnahmen (z.B. sekundengenaue Abrechnung) beruht. So wurden per 1. Juli 2011 mehrere Preisobergrenzen zum fünften Mal nach unten korrigiert<sup>21</sup>. Da die derzeitige Regelung im Juni 2012 ausläuft, hat die

---

<sup>18</sup> Vgl. Medienmitteilung der Swisscom vom 20.09.2011.

<sup>19</sup> Die sekundengenaue Abrechnung beginnt ab der 1. Sekunde bei eingehenden und ab der 31. Sekunde bei ausgehenden Anrufen. Die sekundengenaue Abrechnung wurde eingeführt mit der Verordnung (EG) Nr. 544/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 717/2007 über das Roaming in öffentlichen Mobilfunknetzen in der Gemeinschaft und der Richtlinie 2002/21/EG über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste, ABl. L 167 vom 29.06.2009, S. 12. und ff.

<sup>20</sup> Der Unterschied zwischen den tatsächlich genutzten Minuten und den verrechneten Minuten betrug 2010 etwa 14%. Quelle: BAKOM, Internationales Roaming, Nationale und internationale Vergleiche (2010), Biel, Juli 2011, S. 4.

<sup>21</sup> Die Preisobergrenzen für die Vorleistungstarife sanken bei den Daten von 0,80 auf 0,50 Euro pro MB und bei den Anrufen von 0,22 auf 0,18 Euro pro Minute. Die Preisobergrenzen für die

Kommission im Juli 2011 einen Verordnungsentwurf vorgelegt, der die Regulierung der Roamingtarife auf dem Endkundenmarkt bis zum 30. Juni 2016 und auf dem Vorleistungsmarkt bis zum 30. Juni 2022 verlängert sowie zwei strukturelle Massnahmen vorsieht, die den Wettbewerb ankurbeln sollen. Die erste vorschlagene Massnahme besteht darin, den Nutzerinnen und Nutzern die Möglichkeit zu geben, einen vom nationalen Vertrag getrennten, kostengünstigeren Roamingvertrag abzuschliessen und dafür dieselbe Telefonnummer zu behalten. Die zweite Massnahme soll Mobilfunkanbieterinnen (mit oder ohne Netz) dazu berechtigen, die Netze anderer Anbieterinnen in anderen Mitgliedstaaten zu regulierten Vorleistungspreisen zu nutzen. Derzeit bestehen noch viele Unklarheiten und Meinungsverschiedenheiten darüber, wie sich diese Massnahmen technisch umsetzen lassen und ob sie zweckmäßig sind. Unter diesen Umständen lässt sich noch nichts dazu sagen, wie sinnvoll und möglich eine Umsetzung entsprechender Massnahmen in unserem Land sein könnte. Auf jeden Fall sollte das europäische Parlament, welches das Dossier am 10. November vergangenen Jahres zum ersten Mal debattiert hat, vor dem Sommer 2012 einen Beschluss dazu fassen.

#### **2.2.3.4.2 Massnahmen für eine bessere Ausgabenkontrolle**

Nutzt man ein Mobilfunknetz, um im Internet zu surfen, kann sich das als sehr kostspielige Angelegenheit erweisen. Die Presse berichtet in diesem Zusammenhang regelmäßig von Kundinnen und Kunden, die ausserordentlich hohe Rechnungen bezahlen müssen. Dieses Problem kann sich schon auf nationaler Ebene stellen<sup>22</sup>, aber wenn Nutzerinnen und Nutzer internationale Roamingdienste in Anspruch nehmen, kann die Lage besonders heikel werden.

Da das Vertrauen der Nutzerinnen und Nutzer hinsichtlich der Verwendung von mobilen Datendiensten unter dieser Situation leidet, sahen sich die Anbieterinnen gezwungen, dem entgegenzuwirken. So führten Swisscom und Sunrise Warnsysteme ein, die seit Anfang des zweiten Halbjahres 2011 in Betrieb sind. In groben Zügen funktionieren diese Systeme wie folgt: Der Nutzer oder die Nutzerin wird per SMS gewarnt, sobald der Konsum einen bestimmten Betrag erreicht, und das Surfen wird gesperrt, sofern der Nutzer oder die Nutzerin nichts anderes anordnet und der Anbieterin nicht klar mitteilt, dass er oder sie weitermachen möchte<sup>23</sup>. Auch Orange hat die Einführung eines solchen Systems angekündigt (vgl. auch Kap. 5.1.2).

#### **2.2.3.4.3 Politische Initiativen**

Die hohen Preise der internationalen Roamingdienste verärgern die Nutzerinnen und Nutzer und gaben Anlass zu zahlreichen parlamentarischen Vorstössen und Schreiben betroffener Bürgerinnen und Bürger, verbunden mit der Aufforderung an den Bundesrat, bei den Anbieterinnen zu intervenieren.

So lancierten denn auch die Konsumentenverbände im Mai 2011 eine Petition, welche die Vorsteherin des UVEK aufforderte, den Schweizer Telefonie-Anbieterinnen analog zur EU Tarifobergrenzen für aus- und eingehende Mobilanrufe sowie für den SMS-Versand im Ausland aufzuerlegen. Für diese Petition konnten innert fünf Wochen über 55'000 Unterschriften gesammelt werden.

---

Endkundentarife wurden bei den ausgehenden Anrufen von 0,39 auf 0,35 Euro und bei den eingehenden Anrufen von 0,15 auf 0,11 Euro pro Minute, exkl. MWST, herabgesetzt.

<sup>22</sup> Auf nationaler Ebene gibt es verschiedene Mittel, um sich vor bösen Überraschungen zu schützen, z.B. Abschluss eines passenden Abonnements oder Nutzung des von der Anbieterin im Internet bereitgestellten Datenrechners zur besseren Erfassung des genauen Surf volumens. Außerdem sehen bestimmte Angebote, die kein unbeschränktes Surfen zulassen, einen vernünftigen Höchstbetrag für die täglichen Ausgaben vor (z.B. höchstens 5 Franken pro Tag).

<sup>23</sup> Das Warnsystem betrifft nur das Datenroaming. Aus technischen Gründen lassen sich keine Warn- und Sperrsysteme für die Telefonie einführen, denn eine Abrechnung in Echtzeit ist unmöglich.

Seit der Veröffentlichung des Bundesratsberichts im Jahr 2010 befassten sich außerdem vier parlamentarische Vorstöße mit der Frage des internationalen Roamings. Es sind dies in chronologischer Reihenfolge: Postulat von Rotz, Motion Fuchs, Motion Wyss und Interpellation Gruber<sup>24</sup>. Alle diese Vorstöße fordern mehr oder weniger dasselbe, nämlich die Umsetzung von Massnahmen zur Ausgabenbegrenzung bei Schweizer Konsumentinnen und Konsumenten, die ihr Handy im Ausland benutzen.

Insbesondere die Motion Wyss erhielt breite Zustimmung, denn der Nationalrat nahm sie im September 2011 entgegen der ablehnenden Haltung des Bundesrates mit 181 gegen 5 Stimmen an. An ihrer Sitzung vom 10. November 2011 beschloss die Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen des Ständerates (KVF-S), mit weiteren Debatten zu dieser Frage zu warten, bis der vorliegende Bericht veröffentlicht ist.

Der Bundesrat nimmt diese Kritik zur Kenntnis und räumt ein, dass die Schweizer Roamingpreise im Vergleich mit jenen innerhalb der EU relativ hoch sind. Mit einer unilateralen Einführung von Preisobergrenzen nach dem Vorbild der Europäischen Union könnte man zwar für die Kundinnen und Kunden der Schweizer Anbieterinnen bessere Roamingbedingungen in Europa gewährleisten. Eine solche Massnahme wäre jedoch nicht angebracht, da sie nur die Endkundenpreise und nicht die von den ausländischen Partnern verlangten Vorleistungspreise, auf welche die Schweizer Anbieterinnen relativ wenig Einfluss haben, tangieren würde. Diesbezüglich sei daran erinnert, dass der Endkundenpreis, den eine Schweizer Anbieterin für einen internationalen Roamingdienst verlangt, zum Teil vom Vorleistungspreis bestimmt wird, den die Anbieterin einem ausländischen Partner für die Nutzung seines Netzes durch ihre Kundschaft zahlen muss. Die Vorleistungspreise sind das Ergebnis von Verhandlungen und ihre Höhe hängt von den vorhandenen Kräfteverhältnissen ab. Anbieterinnen, die viele Roamingminuten handeln können, erzielen oft bessere Bedingungen als kleine Anbieterinnen. Wenn lediglich die Endkundenpreise festgeschrieben werden, währenddem die Grosshandelspreise dem Spiel von Angebot und Nachfrage unterliegen, kann dies gerade bei den kleineren Anbieterinnen zu einer spürbaren Reduktion ihrer Margen und zu einer Schwächung dieser Firmen auf dem Heimmarkt führen, was der Wettbewerbssituation in der Schweiz abträglich sein könnte.

Obergrenzen für die zwischen schweizerischen und europäischen Anbieterinnen verrechneten Preise lassen sich nur mittels eines Abkommens mit der EU sinnvoll durchsetzen. Der Bundesrat verfolgt die Entwicklungen auf europäischer wie auch auf multilateraler Ebene. So ist auf jeden Fall zu prüfen, ob ein präferenzielles Abkommen in diesem Bereich mit den Regeln der Welthandelsorganisation (WTO) vereinbar wäre. Die Schweiz nimmt an den entsprechenden Beratungen im Rahmen der WTO aktiv teil. Vor kurzem hat überdies die OECD eine Empfehlung zum internationalen Roaming erlassen, deren praktische Tragweite bzw. Umsetzung es zu analysieren gilt<sup>25</sup>.

Im Übrigen hat der Bundesrat seiner Erwartung Ausdruck verliehen, dass die schweizerischen Anbieterinnen Wechselkursvorteile an die Konsumentinnen und Konsumenten weitergeben<sup>26</sup>. Abklärungen bei den drei grossen Mobilfunkanbieterinnen Orange, Sunrise und Swisscom haben jedoch gezeigt, dass deren Handlungsspielraum bei weitem nicht so gross ist wie angenommen, und zwar aus folgenden Gründen:

---

<sup>24</sup> Postulat von Rotz 10.3782 «Roaming-Probleme im Ausland. Schnelle Lösung gegen Rechnungsschocks»; Motion Fuchs 11.3472 «Faire Handy- und SMS-Gebühren auch für Schweizerinnen und Schweizer»; Motion Wyss 11.3524 «Schluss mit überrissenen Handy-Gebühren im Ausland»; Interpellation Gruber 11.3581 «Internationale Roaming-Gebühren».

<sup>25</sup> Empfehlung C(2012)7 vom 16. Februar 2012.

<sup>26</sup> Siehe dazu Antworten auf oben genannte Motionen Wyss und Fuchs sowie Interpellation Gruber.

- Da die mit den ausländischen Partnern abgeschlossenen Verträge mehrere Monate gültig sind, bleiben die Preise bis zum Abschluss eines neuen Abkommens jeweils konstant.
- Die Verträge sind grundsätzlich darauf ausgelegt, einen Teil der Wechselkursschwankungen bereits systemimmanent aufzufangen. So werden die geschuldeten Beträge jeweils über einen gewissen Zeitraum hinweg gegeneinander aufgerechnet, so dass lediglich der verbleibende Saldo zwischen den betroffenen Firmen ausgeglichen wird. Dadurch sind die tatsächlich bezahlten Beträge wie auch die damit verbundenen Währungsschwankungen vergleichsweise gering. Der Ausgleich der verbleibenden Saldi erfolgt zudem oft in Form sog. Sonderziehungsrechte (SZR), die auf einem Korb mit verschiedenen Währungen basieren und damit auf Schwankungen einzelner Währungen weniger reagieren.
- Ausserdem ist es nicht einfach, potenzielle Währungsgewinne auf die Endkundentarife zu überwälzen, da keine direkte Verknüpfung zwischen den nach Produktekategorien aufgeteilten Endkundenpreisen<sup>27</sup> und den durchschnittlichen Vorleistungspreisen besteht, die in mehreren hundert individuell ausgehandelten Verträgen festgelegt wurden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich die Betreiberfirmen nur die jeweiligen Differenzbeträge ausgleichen und dadurch allfällige Währungsgewinne gering ausfallen. Zudem lassen sich kurzfristige Währungsschwankungen nicht einfach in die mittel- bis langfristigen Preiskalkulationen umsetzen, welche den teilweise umfassenden Tarifplänen der Betreiberfirmen zugrunde liegen.

## 2.2.4 Laufende Entwicklungen

### 2.2.4.1 Technologischer Fortschritt und Entwicklung der Netzwerke

Seit einigen Jahren erfährt der Konsum von Mobilfunkleistungen einen starken Aufschwung und eine Umkehrung dieses Trends ist nicht zu erwarten. Die steigende Nachfrage fördert den technologischen Fortschritt und veranlasst die Anbieterinnen, Investitionen zu tätigen. Die Firma Orange hat beispielsweise im Juni 2010 mitgeteilt, dass sie in den nächsten fünf Jahren 700 Millionen Franken in die Modernisierung und Entwicklung ihres Mobilfunknetzes (HSPA, HSPA+ und LTE) investiert. Die Swisscom hat ihrerseits vor allem in den grossen Städten mit dem Ausbau der HSPA+-Technologie und dem Testen des LTE-Netzes begonnen. Auch Sunrise hat Investitionen in HSPA+ angekündigt<sup>28</sup>.

### 2.2.4.2 Ausschreibung von Frequenzen

Die Zuteilung der Mobilfunkfrequenzen, die derzeit frei sind oder von 2014 bis 2017 infolge Ablauf der GSM- bzw. UMTS-Konzessionen frei werden, ist ein wichtiger Schritt für die Investitionsplanung und das langfristige Angebotsmanagement. Nach zusätzlichen Anhörungen der interessierten Parteien mündete das im November 2010 von der ComCom lancierte Frequenzausschreibungsverfahren in eine Auktion der genannten Frequenzen, die im Februar 2012 abgeschlossen wurde<sup>29</sup>. Die entsprechenden Konzessionen werden Orange, Sunrise und Swisscom, die erfolgreich am Verfahren teilgenommen haben, von der ComCom im Laufe des Frühlings 2012 offiziell erteilt. Dabei ist festzustellen, dass es jeder dieser Anbieterinnen gelungen ist, das ihr gegenwärtig zur Verfügung stehende Spektrum deutlich zu erweitern. Aus dieser Sicht steht in Zukunft einem beständigen Wettbewerb auf dem Mobilfunkmarkt nichts im Weg.

---

<sup>27</sup> Die historische Anbieterin hat beispielsweise vier verschiedene Preisklassen.

<sup>28</sup> Siehe Medienmitteilungen von Orange vom 22.06.2011, von Swisscom vom 07.10.2010, 21.06.2011, 07.11.2011 und 08.12.2011 sowie von Sunrise vom 23.05.2011.

<sup>29</sup> Siehe gemeinsame Medienmitteilung von ComCom und BAKOM vom 23.02.2012.

## 2.2.5 Neue Bilanz

Seit der Veröffentlichung des Berichts zur Evaluation des Fernmeldemarktes im September 2010 hat sich die Lage im Bereich der Mobiltelefonie verbessert. So sind die Kosten für die Nutzung der Mobiltelefondienste insgesamt gesunken. Im internationalen Vergleich bleiben die Preise hoch, so dass ein entsprechendes Senkungspotenzial bestehen bleibt, selbst wenn man berücksichtigt, dass die Produktionskosten aufgrund von Umweltschutznormen in der Schweiz höher sind oder dass das Einholen einer Baubewilligung für Mobilfunkantennen zeitaufwändig ist. Gleichzeitig wurden gewisse, für ein gutes Funktionieren des Marktes ungünstige Praktiken wie die Subventionierung von Endgeräten oder die automatische Vertragsverlängerung aufgeweicht oder sogar allmählich zum Verschwinden gebracht. Etwa zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Evaluationsberichts haben die Anbieterinnen eine substantielle Senkung der mobilen Terminierungsgebühren angekündigt. Auch wenn man angesichts der früheren und der gegenwärtigen Lage Zweifel daran haben kann, dass der Wettbewerb auf dem Markt der Mobilfunkdienste uneingeschränkt spielt, wäre die Einführung eines Instruments wie der Förderung der MVNOs<sup>30</sup> durch Verpflichtung der Konzessionärinnen, einen nationalen Roamingdienst anzubieten, zum jetzigen Zeitpunkt kaum zweckmäßig. Dies insbesondere angesichts der festgestellten Verbesserungen und der anstehenden Herausforderungen im Bereich der Investitionen in leistungsfähige Netze. Der Preisüberwacher vertritt diesbezüglich eine andere Meinung<sup>31</sup>.

Bei den Preisen der internationalen Roamingdienste zeichnet sich namentlich unter dem Einfluss der Swisscom ein Abwärtstrend ab. Für die nächsten Jahre wurden bereits neue Senkungen angekündigt. Trotz dieser Entwicklung scheint die Kluft zwischen unseren Preisen und jenen im EU-/EWR-Raum nicht kleiner zu werden, was die Konsumentinnen und Konsumenten verärgert. Unabhängig davon, wie eine gewählte Lösung am Schluss aussehen könnte, besteht das Risiko, dass die Anbieterinnen die Preise ihrer anderen Leistungen erhöhen, um ihr Ertragsniveau mehr oder weniger konstant zu halten. Sollte die EU zudem letztlich auf strukturelle Massnahmen zurückgreifen, um den Wettbewerb im Bereich des internationalen Roamings anzukurbeln, wäre im Einzelnen zu prüfen, ob die Umsetzung ähnlicher Massnahmen in unserem Land zweckmäßig ist. Derzeit ist es noch zu früh, um sich dazu zu äußern, auch wenn man sich bewusst sein muss, dass die Umsetzung von strukturellen Massnahmen in der Schweiz die Probleme, auf die unsere lokalen Anbieterinnen bei Verhandlungen auf den internationalen Vorleistungsmärkten stossen, grundsätzlich nicht lösen würde.

---

<sup>30</sup> Ein MVNO (*Mobile Virtual Network Operator*) wird definiert als Fernmeldedienstanbieter, der seinen Kundinnen und Kunden Mobilfunkdienste auf dem Endkundenmarkt anbietet und verrechnet, aber weder ein eigenes Funkzugangsnetz noch Rechte zur Frequenznutzung besitzt.

<sup>31</sup> Anfang Februar 2012 richtete der Preisüberwacher ein Schreiben an die für das Fernmeldewesen zuständige Bundesrätin. Darin forderte er sie auf, die Möglichkeit einer Reglementierung des Zugangs zu den Mobilfunknetzen zu prüfen.

### 3 Vorleistungsmarkt und Zugangsregime

#### 3.1 Ausgangslage

##### 3.1.1 Einleitung

Hinter der sektorspezifischen Zugangsregulierung im Telecombereich steht die Überzeugung, dass Wettbewerb auf dem Vorleistungsmarkt den Wettbewerb auf dem Endkundenmarkt begünstigt. Ersterer setzt namentlich voraus, dass Diensteanbieter unter mehreren Infrastrukturbetreibern auswählen können, wenn sie Zugang zu Netzen brauchen. Fehlt eine solche Auswahl bzw. ein solcher Wettbewerb auf der Vorleistungsebene, hat der Gesetzgeber die Möglichkeit, durch geeignete Markteingriffe wettbewerbsäquivalente Verhältnisse zu schaffen und damit für einen Ausgleich unter den Marktakteuren zu sorgen. Diesem Zweck dient die im Fernmeldegesetz (FMG) verankerte Zugangsregulierung. In seiner Evaluation zum Fernmeldemarkt hat der Bundesrat jedoch aufgezeigt, dass die heutige Regulierung nicht optimal ist.

##### 3.1.2 Ausgestaltung der Zugangsregulierung

Im Gegensatz zu den umliegenden Ländern bezieht sich die Zugangsregulierung in der Schweiz in wichtigen Bereichen lediglich auf bestimmte Technologien, d.h. sie ist nicht technologienneutral ausgestaltet. Dies gilt insbesondere für die Entbündelung der Teilnehmeranschlussleitung sowie für den schnellen Bitstromzugang, die beide nur Kupferleitungen umfassen. Zudem ist das Regulierungsinstrumentarium der ComCom darauf beschränkt, Preise und andere Bedingungen des Netzzugangs festzulegen, sofern diese umstritten sind. Im Falle von Wettbewerbsstörungen verfügt die Regulierungsbehörde jedoch über keine weniger weit gehenden Eingriffsmöglichkeiten, die auf die jeweilige Situation angepasst sind, wie beispielsweise die Auferlegung von Transparenzvorschriften oder von Zugangsverpflichtungen ohne Preiskontrolle.

##### 3.1.3 Probleme der Preisberechnung

Das gegenwärtige Preisberechnungsmodell basiert auf dem Prinzip der sog. bestreitbaren Märkte. Folglich sind nicht die reellen Kosten der zugangsverpflichteten Anbieterin für die Berechnung der kostenorientierten Zugangspreise massgebend, sondern die hypothetischen Kosten einer neu in den Markt eintretenden, auf Effizienz ausgerichteten Anbieterin, die nach dem neuesten Stand der Technik ein Fernmeldenetz neu aufbaut. Wie der Bundesrat in seiner Evaluation dargelegt hat, hat diese Berechnungsmethode insbesondere im Bereich der Interkonnection zu international sehr kompetitiven Preisen geführt. Hingegen weist sie dort Mängel auf, wo Preise von Zugangsprodukten zu berechnen sind, die aus volkswirtschaftlichen Gründen nicht dupliziert werden sollten, solange hinreichende Kapazitäten verfügbar sind. Zu denken ist dabei insbesondere an die Kabelkanalisationen, die eine sehr lange Lebensdauer aufweisen, kaum einem technologischen Wandel unterliegen und – im Gegensatz zum generellen Preistrend bei Telecominfrastrukturen – in ihrer Erstellung immer teurer werden. Der Bundesrat hat deshalb darauf hingewiesen, dass in solchen Fällen die Kostenbasis zu überprüfen und allenfalls in Richtung von historischen Werten anzupassen sei.

Gleichzeitig ist einerseits zu berücksichtigen, dass die Vorleistungspreise auch einen Einfluss auf die Einführung neuer Technologien haben können. Sind diese Preise für Vorleistungen heutiger Angebote zu tief, senken sich die Endkundenpreise entsprechend. Das ist zwar aus kurzfristiger Optik zu begrüßen, kann aber zur Folge haben, dass die Barriere zum Umstieg auf neue Technologien erhöht und deren Einführung erschwert wird. Dies wiederum senkt Anreize, in den Aufbau neuer Infrastrukturen zu investieren. Falls andererseits die Vorleistungspreise zu hoch sind, werden alte Infrastrukturen zu Lasten von Investitionen in effizientere neue Infrastrukturen ausgereizt. So hat eine marktbeherrschende Anbieterin wenig Anreiz zu investieren, wenn sie mit der bestehenden, amortisierten Infrastruktur hohe Deckungsbeiträge erwirtschaftet.

### **3.1.4 Herausforderungen beim Verfahren und bei den Zuständigkeiten**

#### **3.1.4.1 Drittirkung**

Das Bundesverwaltungsgericht hat im Februar 2010 entschieden, den von der ComCom erlassenen Zugangsverfügungen komme keine direkte Drittirkung zu, d.h. die in einer solchen Verfügung rechtskräftig festgesetzten Preise seien nicht für alle Zugangsberechtigten anwendbar, sondern würden nur zwischen den am Verfahren beteiligten Parteien direkt Wirkung entfalten. Immerhin hätten Dritte die Möglichkeit, gestützt auf das Nichtdiskriminierungsgebot (Art. 11 Abs. 1 FMG) vor dem Zivilrichter die rückwirkende Anwendung der behördlich festgesetzten Preise zu erstreiten<sup>32</sup>. Dies bedeutet, dass jene Anbieterinnen Nachteile haben, die nicht rechtzeitig die Aufnahme einer umfassenden, rückwirkenden Drittirkungsklausel in ihren Verträgen erwirken konnten. Sie sind dazu gezwungen, den aufwändigen Weg über den Zivilrichter zu gehen, um in den Genuss der von der ComCom festgesetzten Preise zu gelangen.

#### **3.1.4.2 Dispositionsmaxime und Verhandlungsprimat**

Der Bundesrat hat in seiner Evaluation aufgezeigt, dass regulatorische Eingriffe in der Schweiz nach geltendem Recht nur dort zu erwarten sind, wo die beteiligten Parteien gegenläufige Interessen verfolgen. Dieser Umstand hängt mit dem im heutigen schweizerischen Zugangsregime geltenden Prinzip zusammen, dass die ComCom nur dann aktiv wird, wenn eine Anbieterin die ihr von der marktbeherrschenden Gegenseite angebotenen Zugangsbedingungen nicht akzeptiert, sondern diese im Rahmen eines Zugangsgesuchs durch die ComCom überprüfen und festsetzen lässt. Ist dies ausnahmsweise nicht der Fall, weil – wie beispielsweise im Bereich der Mobilfunkterminierung – beide Seiten ein Interesse an höheren Preisen haben, fehlt es an einer sektorspezifischen und – wie unten zu zeigen sein wird – möglicherweise auch an einer kartellrechtlichen Eingriffsmöglichkeit. Wie die Erfahrung überdies zeigt, scheuen kleinere Anbieterinnen, die möglicherweise ein Interesse an tieferen Zugangspreisen hätten, das mit einem Zugangsgesuch verbundene Verfahrensrisiko und sehen dementsprechend davon ab.

## **3.2 Neuere Entwicklungen**

### **3.2.1 Entwicklung und Bedeutung der verschiedenen Zugangsformen<sup>33</sup>**

#### **3.2.1.1 Interkonnektion (IC)**

Die Zugangsregulierung stellt im Bereich der Interkonnektion eine Erfolgsgeschichte dar. An diesem in der Evaluation zum Fernmeldemarkt aufgezeigten Befund hat sich nichts geändert. Die schweizerischen Interkonnektionspreise sind im internationalen Vergleich höchst kompetitiv. Die diesbezüglichen IC-Entscheide der ComCom blieben nach den Grundsatzurteilen des Bundesgerichts im Jahr 2006 vorerst unangefochten. Dies hat sich jedoch mit den Preisentscheiden für die Jahre 2009 und 2010 wieder geändert. Beschwerdeverfahren wirken sich zwangsläufig hemmend auf eine rasche Umsetzung kostenorientierter Preise und auf den rechtskräftigen Abschluss der nachfolgenden Zugangsverfahren aus.

Eine weitere Herausforderung stellt schliesslich die Berücksichtigung der technologischen Entwicklung in den Zugangentscheiden dar. Die Interkonnektion basiert künftig auf neuartigen Netzen, die nicht mehr auf spezifische Dienste ausgerichtet sind, sondern eine auf das Internetprotokoll (IP) abgestützte universelle Plattform für alle Dienste darstellen. Allerdings darf davon ausgegangen

---

<sup>32</sup> Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 1. Februar 2010 in Sachen Swisscom (Schweiz) AG gegen Sunrise Communications AG und Eidgenössische Kommunikationskommission betreffend Bedingungen des vollständig entbündelten Zugangs zum Teilnehmeranschluss, der Kollokation und der Interkonnektion, Teilverfügung der ComCom vom 9. Oktober 2008 (A-7162/2008, E. 8 und 9).

<sup>33</sup> Die in diesem Kapitel verwendeten Zahlen zur Entwicklung der verschiedenen Zugangsformen entstammen dem Bericht zum Fortschritt der Entbündelung und Interkonnektion 2011 der Swisscom.

werden, dass diese Aufgabe mit den zur Verfügung stehenden gesetzlichen Instrumenten gemeistert werden kann.

### **3.2.1.2 Vollständig entbündelter Zugang zum Teilnehmeranschluss (TAL)**

Die Entbündelung gewann ab 2009 rasch an Fahrt. Mittlerweile scheint jedoch eine gewisse Sättigung eingetreten zu sein. Während die Anzahl entbündelter Teilnehmeranschlussleitungen bereits in der zweiten Jahreshälfte 2010 im Durchschnitt pro Monat netto noch um knapp 6'000<sup>34</sup> zunahm, sank diese Zuwachsrate im Verlauf des Jahres 2011 weiter. Im zweiten Halbjahr 2011 kamen pro Monat im Durchschnitt noch etwas über 3'500 neue entbündelte Anschlüsse dazu. Waren Ende 2010 insgesamt 254'894 Teilnehmeranschlussleitungen entbündelt, erhöhte sich diese Zahl bis Ende 2011 lediglich noch um rund 51'000 auf 305'834.

Es ist davon auszugehen, dass die Zuwachsrate weiter abflacht. Die Bedeutung der entbündelten Kupferdoppelader wird weiter abnehmen, da sie nur beschränkt für das Angebot moderner Dienste tauglich ist, die auf hohe Bandbreiten angewiesen sind. Selbst in städtischen Gebieten eignet sich die Mehrzahl der entbündelten Anschlüsse wegen der zu geringen Bandbreite nicht für multiple Angebote mit IP-TV. So setzt beispielsweise Sunrise, die bisher weitaus am aktivsten von der Entbündelungsmöglichkeit Gebrauch gemacht hat, bei ihrem neuen IP-TV-Angebot namentlich auch auf das kommerzielle VDSL-Vorleistungsprodukt der Swisscom.

Mit Ausnahme von Österreich liegt der Anteil entbündelter Anschlüsse in den Nachbarländern der Schweiz über 20%. So sind beispielsweise in Frankreich 39% der Anschlüsse entbündelt. Im Vergleich dazu erscheint der in der Schweiz knapp fünf Jahre nach Einführung dieses Regulierungsinstruments erreichte Entbündelungsanteil von 8% bescheiden. Eine wesentliche Steigerung ist nicht mehr zu erwarten, da die Nachfrage nach entbündelten Kupferanschlüssen wegen deren technischen Limiten zurückgeht.

### **3.2.1.3 Schneller Bitstromzugang**

Das Bitstromangebot der Swisscom ist seit November 2009 auf dem Markt. Es wird bislang von einer einzigen Anbieterin (VTX) genutzt. Die Anzahl Bitstromzugänge (Nettobestand) erreichte im September 2010 mit 9'487 den Höchststand und geht seither wieder kontinuierlich zurück. Ende 2011 waren 8'913 Zugänge zu verzeichnen. Von einem namhaften künftigen Wachstum ist nicht auszugehen.

Die Einführung des schnellen Bitstromzugangs hat den vom Gesetzgeber anvisierten Zweck nicht erreicht. Diese Zugangsform sollte den Einstieg in die Entbündelung erleichtern und den alternativen Anbieterinnen ermöglichen, befristet bereits während der für die Entbündelung nötigen Investitionsphase ihren Kunden Breitbanddienste anzubieten. Da einerseits die Swisscom ihre Marktbeherrschung bestritt und es zwei Jahre dauerte, um diese Rechtsfrage vor Gericht zu klären, war der regulierte Bitstrom zu spät verfügbar und konnte die ihm vom Gesetzgeber zugesetzte Funktion nicht mehr erfüllen. Anderseits dürfte die konkrete Ausgestaltung des schnellen Bitstromzugangs die Attraktivität dieser Zugangsform geschmälert und dazu geführt haben, dass sie kaum als echte Alternative zur vollständigen Entbündelung wahrgenommen wurde. Abgesehen davon ist der Bitstrom mit rechtlichen Unklarheiten verbunden, welche seine Nutzung nicht erleichtern. So ist unklar, wann die vom Gesetz vorgesehene vierjährige Bezugsdauer endet. Trifft kein Zugangsgesuch mehr ein, ist davon auszugehen, dass es per Ende Oktober 2013 soweit ist. Sollte hingegen noch ein Gesuch um Festlegung der Zugangsbedingungen eintreffen und schliesslich zu einer Korrektur des Angebots von Swisscom führen, hätte die ComCom wohl auch diese Frage zu klären.

---

<sup>34</sup> Als Nettozunahme wird die Anzahl neu entbündelter Anschlüsse abzüglich der Anzahl im gleichen Zeitraum wieder rückgängig gemachter entbündelter Anschlüsse verstanden.

### **3.2.1.4 Verrechnen von Teilnehmeranschlüssen des Festnetzes (VTA)**

Die Anzahl der verrechneten Teilnehmeranschlüsse ist seit dem letzten Kalenderquartal 2010 leicht rückläufig. Ende 2011 betrug sie noch 104'214 und machte damit rund ein Viertel der Anschlüsse mit Vorauswahl der Anbieterin (sog. Carrier Preselection CPS) aus.

Bisher entfiel die weitaus grösste Anzahl VTA auf Sunrise. Die leicht sinkende Tendenz lässt sich dadurch erklären, dass diese Anbieterin ihre CPS-Kundinnen und -Kunden für entbündelte Anschlüsse gewinnen möchte. Sollten weitere Anbieterinnen von CPS in Zukunft grösseres Interesse dafür bekunden, ihrer CPS-Kundschaft die Anschlussgebühr selbst in Rechnung zu stellen und dadurch deren Kundenbeziehung zu Swisscom zu kappen, könnte die Anzahl VTA nochmals steigen und einen bedeutenderen Anteil an den CPS-Schaltungen erreichen. Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass CPS als Zugangsform in den letzten Jahren laufend an Bedeutung verloren hat. Waren Ende 2008 noch rund 800'000 CPS-Schaltungen zu verzeichnen, so hat sich diese Zahl innert 3 Jahren mehr als halbiert. Dieser Rückgang dürfte weitergehen.

### **3.2.1.5 Mietleitungen (MLF)**

Ein günstiges und vielfältiges Mietleitungsangebot ist für die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Dienstleistungs- und Industriebetrieben von Bedeutung. Die ComCom hat im März 2010 über den Zugang zu Mietleitungen erstmals entschieden und die Swisscom dazu verpflichtet, im ganzen Land ein technologisch neutral konzipiertes, alle angebotenen Bandbreiten umfassendes Grundangebot einzuführen. Die gegen diese Entscheide geführten Beschwerden der Swisscom wurden schliesslich Ende Februar 2012 in den Hauptpunkten abgewiesen<sup>35</sup>. Die Swisscom wird ihr kostenorientiertes Angebot nun nicht mehr auf kupferbasierte Mietleitungen mit einer Bandbreite von maximal 2 Mbit/s beschränken können. Die bisherige Angebotsbeschränkung dürfte erklären, weshalb die Nachfrage nach regulierten Mietleitungen stagnierte und per Ende 2011 lediglich ein Mietleitungsbestand von 226 zu verzeichnen war.

### **3.2.1.6 Zugang zu den Kabelkanalisationen (KKF)**

Im April 2011 hat das Bundesverwaltungsgericht die Preise bestätigt, welche die ComCom für die Nutzung von Kabelkanalisationen festgelegt hatte. Das Gericht hat dabei der Argumentation der Beschwerdeführerin nicht widersprochen, die angewendete Preisberechnungsmethode könnte allenfalls zu Diskriminierungen führen, hielt aber fest, Abhilfe könne nur eine Änderung der Bundesratsverordnung schaffen.

Die Anzahl regulierter Kabelkanalisationen hat seit Einführung dieser Zugangsform kontinuierlich zugenommen und bewegt sich Ende 2011 bei 817. Möglicherweise verhindern die aus der geltenden Preisberechnungsmethode resultierenden, vergleichsweise hohen Preise eine stärkere Nachfrage.

## **3.2.2 Preisberechnung**

### **3.2.2.1 Einleitung**

Wie oben gezeigt, geht das in der Fernmeldediensteverordnung festgeschriebene Preisberechnungsmodell von der Annahme aus, dass eine hypothetische effiziente Marktteilnehmerin ein Netz auf Basis der neuesten verfügbaren Technologie erstellt. Die Kosten für die Wiederbeschaffung eines solchen funktionsäquivalenten modernen Netzes (sog. Modern Equivalent Assets, MEA) sind für die Preisbestimmung massgebend. In den bisherigen Zugangentscheiden wurde dieses Netz auf Basis von Kupferdoppeladerleitungen modelliert.

---

<sup>35</sup> Vgl. u.a. Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 28. Februar 2012 in Sachen Swisscom (Schweiz) AG gegen Colt Telecom Services AG und Eidgenössische Kommunikationskommission ComCom betreffend Bedingungen des Zugangs zu den Mietleitungen (MLF) (A-2969/2010).

Bei den Telekommunikationsnetzen findet momentan ein tiefgreifender technologischer Wandel statt. Im Verbindungsnetz werden die bisherigen dienstspezifischen Netze durch eine universelle Plattform für alle Dienste (All-IP) abgelöst. Im Anschlussnetz wird das Medium Kupferdoppelader zunehmend durch Glasfaserkabel ersetzt.<sup>36</sup> Würden diese neuen Technologien nun unbesehen als MEA für die Berechnung der Zugangspreise herangezogen, könnte dies zur Folge haben, dass die daraus resultierenden Vorleistungspreise nicht mehr sachgerecht wären.

### 3.2.2.2 Tätigwerden des Verordnungsgebers

Während sich die Entgelte für die Dienste der Interkonnection grundsätzlich auch auf Grundlage eines modernen Verbindungsnetzes (NGN) sachgerecht berechnen lassen, erscheint die Heranziehung einer modernen Glasfaserinfrastruktur für die Berechnung der Preise für den vollständig entbündelten Zugang zur Kupferanschlussleitung problematisch. Die Kapazitäten und Funktionalitäten der beiden Infrastrukturen sind derart unterschiedlich, dass eine Ableitung des Preises für die relativ beschränkten Möglichkeiten einer Kupferdoppelader aus dem Preis für die vielfach leistungsfähigere Glasfaser kaum mit hinreichender Bestimmbarkeit möglich ist. Den Preis für die Entbündelung einer Kupferdoppelader anhand der Kosten einer Glasfaserleitung zu bestimmen, wäre vergleichbar mit dem Versuch, Leistung und Preis eines Fahrrades aus Leistung und Preis eines Autos herzuleiten.

Abhilfe kann eine Verordnungsrevision schaffen. Diese wird sich sowohl der bereits in der Evaluation von 2010 thematisierten und seither auch in einer Interpellation<sup>37</sup> aufgegriffenen Problematik der langlebigen, kaum der Innovation unterworfenen Infrastrukturelemente als auch den sich spezifisch aus dem MEA-Ansatz ergebenden Konsequenzen für die Entbündelung anzunehmen haben. Die fraglichen Preisbestimmungsregeln sind dabei derart der neuen Ausgangslage anzupassen, dass die auf ihrer Grundlage festgesetzten Preise auch künftig ihren Beitrag zur Erreichung der Regulierungsziele zu leisten vermögen.

### 3.2.3 Verfahren und Zuständigkeiten

Die in der Evaluation im Bereich der Zugangsverfahren aufgezeigten Mängel sind nach wie vor vorhanden. Auch nach ersten Grundsatzentscheiden der ComCom werden in neuen Verfahren immer wieder neue Problemkonstellationen thematisiert, was teils zu einer Anpassung bisheriger Entscheide mit entsprechenden Unsicherheiten führt. Dies ist eine Folge von Verhandlungsprimat und Dispositionsmaxime, die es letztlich in die Hand der Parteien legen, wo sie sich einigen bzw. welche Punkte sie durch die ComCom entschieden haben wollen. Mit Ausnahme der Bedingungen für den Bitstromzugang und die Subloop-Entbündelung, die beide faktisch bedeutungslos geblieben sind, sind bis heute in Bezug auf alle Zugangsformen immer wieder Verfahren angestrengt worden. Zudem hat die Tendenz, die Entscheide der ComCom durch die obere Instanz überprüfen zu lassen, zugenommen.

## 3.3 Neue Bilanz

### 3.3.1 Materielle Regelung des Zugangsregimes

In Bezug auf die inhaltliche Ausgestaltung des schweizerischen Zugangsregimes ergibt sich gegenüber der Bestandesaufnahme von 2010 keine Veränderung. Die festgestellten Defizite bestehen nach wie vor bzw. verschärfen sich zusehends. Dies gilt namentlich für die Beschränkung der

---

<sup>36</sup> Auch die ComCom hat diese Entwicklung in ihrer Verfügung vom 7. Dezember 2011 in Sachen IC, TAL, KOL als rechtsanwendende Behörde aufgenommen. Sie ist zum Schluss gekommen, den geltenden rechtlichen Anforderungen könne in Zukunft nur nachgekommen werden, wenn die neuen Technologien als MEA zur Berechnung der Zugangspreise herangezogen werden. Sie liess aber auch durchblicken, dass die Umsetzung dieser rechtlichen Vorgabe gerade im Bereich der Teilnehmeranschlussleitungen schwierig sei.

<sup>37</sup> Interpellation Lombardi 11.3931 "Diskriminierungsfreier Netzzugang in der Telekommunikation".

Regulierung auf die Kupfertechnologie. Die Entbündelung des Kupfers verliert zunehmend an Bedeutung und die Akteure müssen auf unregulierte Vorleistungsprodukte umsteigen, wenn sie moderne und wettbewerbsfähige Dienste anbieten wollen. Dies wird dann problematisch, wenn auf den entsprechenden Vorleistungsmärkten keine Preise angeboten werden, die unter Wettbewerbsbedingungen zustande kommen.

### **3.3.2 Preisberechnung**

Wie aufgezeigt, hat der Verordnungsgeber die Möglichkeit, die im Bereich der Preisberechnung aufgezeigten Defizite zu beheben und die sich aus dem technologischen Wandel ergebenden Herausforderungen zu meistern. In diesem Bereich darf deshalb davon ausgegangen werden, dass in absehbarer Zeit die Rahmenbedingungen wieder so gesetzt sind, dass auch in Zukunft wettbewerbsstimulierende Zugangentscheide gefällt werden können.

### **3.3.3 Herausforderungen des Verfahrens und der Zuständigkeiten**

In Bezug auf die Drittirkung der ComCom-Entscheide hat sich das Problem mittlerweile entschärft, da die heutigen Zugangsvereinbarungen standardmäßig über eine Drittirkungsklausel verfügen, welche die alternativen Anbieterinnen rückwirkend in den Genuss von in Drittverfahren rechtskräftig festgesetzten Zugangspreisen kommen lässt. Die seitens der zugangsverpflichteten Anbieterin zu erstattenden Rückzahlungen bringen zwar den alternativen Anbieterinnen einen Vorteil, vermögen jedoch die in der Vergangenheit wegen zu hoher Vorleistungspreise möglicherweise zu hoch ausgefallenen Endkundenpreise nicht mehr zu beeinflussen.

Die Konsequenzen von Verhandlungsprimat und Dispositionsmaxime bleiben. Die Durchsetzung rechtskonformer Zugangspreise hängt im schweizerischen Zugangsregime von der Bereitschaft der alternativen Anbieterinnen ab, den mit einem Zugangsverfahren verbundenen Aufwand und das damit einhergehende Prozessrisiko auf sich zu nehmen. Haben sie zudem, wie etwa im Falle der Mobilterminierung, selbst Eingriffe in ihre Preise zu befürchten, werden sie eine gütliche Einigung dem Verfahrensweg vorziehen. Damit weist das heutige schweizerische Zugangsregime ein Ungleichgewicht auf zwischen den Interessen der Anbieterinnen einerseits und denjenigen des Marktes und der Konsumentinnen und Konsumenten andererseits.

## 4 Zukünftige Netze

### 4.1 Ausgangslage

#### 4.1.1 Ausbautätigkeit und Koordinationsbemühungen

Seit etwa 2008 wird der Glasfaserausbau im Anschlussbereich mit hoher Dynamik vorangetrieben. Die Investitionsbereitschaft in der Schweiz erscheint im internationalen Vergleich als hoch. Grund dafür ist insbesondere der Wettbewerb, der in unserem Land zwischen den verschiedenen Infrastrukturen besteht. Dabei spielen insbesondere die Kabelnetzbetreiberinnen, die Betreiberinnen von Glasfaseranschlussnetzen, die Mobilfunkanbieterinnen sowie die Betreiberin des bestehenden Kupferanschlussnetzes eine wichtige Rolle.

Einige Glasfaserprojekte wurden im Rahmen von Kooperationen zwischen verschiedenen Markakteuren angegangen, weil die beteiligten Akteure ihre mit dem Glasfaserausbau verbundenen Risiken einschränken und mögliche Synergien nutzen wollten. Der Bundesrat beurteilt die Kooperationsabkommen grundsätzlich als positiv, hat aber immer betont, ihre weiteren Auswirkungen müssten aufmerksam verfolgt werden. Insgesamt gesehen waren die möglichen Auswirkungen der Glasfaser netze auf den Wettbewerb im Anschlussbereich zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Auslegeordnung im Sommer 2010 noch schwierig abzuschätzen. So schien es denkbar, dass sich in gewissen Regionen ein Wettbewerb zwischen Netzen einstellen würde, von denen jedes auf einer eigenen Faser basiert, während in anderen Regionen Monopole entstehen könnten.

#### 4.1.2 Markt und flächendeckende Erschliessung

Investitionen in neue Netze werden in der Regel zuerst dort getätigten, wo die günstigsten Verhältnisse hinsichtlich Kosten/Nutzen vorliegen, also in den Zentren. Der Bundesrat wies in seiner Evaluation auf die vorab in städtischen Gebieten erarbeiteten Kooperationen hin, die per Februar 2010 rund 25% der Schweizer Bevölkerung erreichten. Er ging zudem davon aus, dass die Marktkräfte eine gesamtschweizerische Versorgung nicht sicherstellen würden, da die Kosten für die Erschliessung in den weniger dicht besiedelten Gebieten zu hoch ausfallen würden.<sup>38</sup>

#### 4.1.3 Regulierung des Wettbewerbs

Für den Fall, dass sich der Infrastrukturrwettbewerb nicht ausgeglichen entwickeln sollte, zog der Evaluationsbericht Massnahmen in Erwägung, die den Wettbewerb sichern sollten, ohne zugleich Investitions- und Innovationsanreize zu schmälern. Bei der allfälligen Entstehung eines Monopols oder marktbeherrschender Stellungen von Anbieterinnen wäre der Zugang zu den Glasfaser netzen zu gewährleisten.

#### 4.1.4 Handlungsbedarf im Bereich der Grundversorgung

Da eine flächendeckende Versorgung der ganzen Schweiz mit hinreichend hohen Bandbreiten über den Markt als eher unwahrscheinlich betrachtet wurde, zeigte der Evaluationsbericht zwei Stossrichtungen auf: Zunächst wurde vorgeschlagen, im Rahmen eines öffentlichen Diskurses die realen Bedürfnisse unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten regelmässig zu evaluieren. Darüber hinaus sollten der Finanzierungsbedarf und die Finanzierungsmöglichkeiten eines zukünftigen Grundversorgungsinstrumentariums genauer geprüft werden.

---

<sup>38</sup> Als Grössenordnung wurden Kosten für eine landesweite Glasfasererschliessung von rund 21.4 bis 23.9 Milliarden CHF modellhaft errechnet. Davon würde die Erschliessung der ersten 60% der Bevölkerung in den dichter besiedelten Gebieten laut Berechnungsmodell rund 36% (rund 7.8 bis 8.9 Milliarden CHF) der gesamten Kosten ausmachen.

## 4.2 Neuere Entwicklungen

### 4.2.1 Hochbreitband wird zu einem Bedürfnis

#### 4.2.1.1 Situation in der OECD

Die Schweiz nimmt gegenwärtig im OECD-Vergleich bei den Breitbandanschlüssen eine Spitzenposition ein. Allerdings ist festzustellen, dass sie gerade bei den sehr leistungsfähigen Glasfaseranschlüssen erst in den hinteren Rängen auftaucht und sich noch weit weg vom OECD-Durchschnitt befindet. Die Spitzenplätze werden hier von Japan und Korea belegt. Diese Betrachtung wirft die Frage auf, ob der gegenwärtig gute Rang der Schweiz nachhaltig abgesichert ist, da ein wesentlicher Teil der heutigen Breitbanderschliessung auf der Kupfertechnologie beruht, die mittel- bis längerfristig abzulösen sein wird. Gleichzeitig ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei diesen Darstellungen um Momentaufnahmen handelt, welche keine Prozesse abbilden und beispielsweise nichts über eine herrschende Investitionsdynamik aussagen. Positiv wirkt sich für die Position der Schweiz schliesslich der weitgehende Ausbau der TV-Kabelnetze aus, welche grundsätzlich auch für hohe Bandbreiten geeignet sind<sup>39</sup>.

#### 4.2.1.2 Entwicklung in der EU

Die Breitbandpolitik der EU ist Teil ihrer sog. „Digitalen Agenda 2020“<sup>40</sup>. Sie sieht vor, dass bis 2013 jedem Haushalt der Zugang zu einem elementaren Breitbandanschluss möglich ist. Bis 2020 sollen 50% der Bewohnerinnen und Bewohner einen Internetanschluss mit einer Geschwindigkeit von mindestens 100 Mbit/s abonniert und alle Zugang zu Anschlüssen mit einer Minimalgeschwindigkeit von 30 Mbit/s haben. Um diese Ziele zu erreichen, müssen – je nach Szenario – etwa 270 Mia. € in den Netzausbau investiert werden. Nur ein Bruchteil davon wird von Privaten getätigten werden. So bleibt in der Einschätzung der EU ein Investitionsbedarf in der Grössenordnung von rund 220 Mia. offen. Da Investitionen in Netzwerke der neusten Generation (NGA) hohe Risiken bergen, einen langen Investitionshorizont aufweisen und noch wenig Erfahrung mit der Errichtung solcher Infrastrukturen durch Private besteht, ist der Zugang zu Finanzierungsquellen schwierig. Um die ambitionierten Ziele dennoch zu erreichen, sind Massnahmen zur Senkung der Ausbaukosten und zur Erhöhung der Planungssicherheit geplant. Dazu will die EU administrative Hürden abbauen, die Nutzung von Struktur- und Regionalfonds aus der Kohäsionspolitik verstärken sowie Leitlinien für nationale und europäische Breitbandprojekte erarbeiten.

Um Finanzierungslücken zu schliessen, stehen für die weniger entwickelten Regionen Mittel aus den Regionalentwicklungsfoonds der Kohäsionspolitik zur Verfügung und für unerschlossene Regionen in entwickelten Ländern wurde der sog. „Connecting Europe Facility“ (CEF)<sup>41</sup> vorgeschlagen. So soll sichergestellt werden, dass auch Gebiete ausserhalb der Ballungszentren von den Vorteilen von Anschlussnetzen der neusten Generation profitieren können.

---

<sup>39</sup> Hingegen sind sog. symmetrische Bandbreiten – gleich hohe Bandbreiten im Hin- und Rückkanal – in TV-Kabelnetzen aus technischen Gründen nicht marktüblich. Symmetrische Bandbreiten werden gegenwärtig vor allem von Geschäftskunden gebraucht. Zukünftig könnte sich der Bedarf an symmetrischen Bandbreiten noch ausweiten.

<sup>40</sup> Mitteilung der Europäischen Kommission „Eine Digitale Agenda für Europa“, KOM(2010) 245.

<sup>41</sup> Mitteilung der Europäischen Kommission „Ein Haushalt für Europa 2020“ über den nächsten mehrjährigen Finanzrahmen (2014–2020), KOM(2011) 500/I endg. und KOM(2011) 500/II endg. Die 9.2 Mia. € des CEF sollen als Sicherheit im Rahmen innovativer Finanzierungsmodelle eingesetzt werden und eine Hebelwirkung entfalten, wodurch etwa das zehnfache an privaten Investitionen generiert werden soll.

Weiter sind die Mitgliedstaaten angehalten, Massnahmen zur Erleichterung von Breitbandinvestitionen zu beschliessen. Gemeint sind etwa die Sicherstellung der Verfügbarkeit von Frequenzen, die Koordination von Tiefbauarbeiten sowie die Koordination potentieller Investoren. Ein wichtiger Pfeiler in der Förderung von Hochbreitbandanschlüssen stellt zudem die effiziente Nutzung frei werdender Frequenzen<sup>42</sup> für die nächste Mobilfunkgeneration<sup>43</sup> dar.

Die EU-Mitgliedsstaaten müssen bis 2012 eigene Breitbandpläne erarbeiten und darin darlegen, wie sie die Ziele der Digitalen Agenda erreichen wollen. Ein jährlich erscheinendes „*Digital Agenda Scoreboard*“<sup>44</sup> zeigt Fortschritte in der Umsetzung auf. Zusätzlich wurde auch ein länderübergreifendes Breitbandportal<sup>45</sup> entworfen, das den Erfahrungsaustausch zwischen regionalen und nationalen Verantwortlichen erleichtern soll.

Die EU möchte neben diesen Vorkehrungen auch für Transparenz und Planungssicherheit hinsichtlich des zu erwartenden Regulierungsumfelds sorgen. Die EU-Kommission veröffentlichte zu diesem Zweck im Jahre 2010 eine Empfehlung über die regulatorische Behandlung von Hochbreitbandnetzen<sup>46</sup>.

Am 23. November 2011 gab die EU bekannt<sup>47</sup>, dass sie derzeit keine Notwendigkeit sehe, mobile oder Breitbanddienste in den sog. Universaldienst<sup>48</sup> aufzunehmen. Die EU-Kommission kündigte gleichzeitig an, die Breitbandmärkte weiter zu beobachten und deren Entwicklung bei ihrer nächsten Überprüfung des Umfangs des Universaldienstes zu berücksichtigen.

#### 4.2.1.3 Ausblick

Laut der OECD<sup>49</sup> sind bildverarbeitende Dienste (3D-Grafiken und 3D-Video) oder die Auslagerung von Computeranwendungen oder Datenbanken in das Internet (Cloud Computing) schon in den nächsten Jahren (Zeitraum bis 2020) auf die kommerzielle Verfügbarkeit von Datenraten von etwa 100 Mbit/s bis 1 Gbit/s angewiesen. Das setzt hohe Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Infrastrukturen voraus.

---

<sup>42</sup> Man spricht in diesem Zusammenhang von der sog. „Digitalen Dividende“, welche aus dem Ersatz alter – auf analoger Technologie basierender – terrestrischer Rundfunknetze durch moderne digitale Verbreitungsnetze (z.B. DAB+ oder DVB) entstanden ist.

<sup>43</sup> Sog. *Long Term Evolution* (LTE).

<sup>44</sup> Commission Staff Working Paper „*Digital Agenda Scoreboard*“, SEC(2011) 708.

<sup>45</sup> Mitteilung der Europäischen Kommission „Investitionen in ein internetgestütztes Wachstum“, KOM (2010) 472.

<sup>46</sup> Empfehlung der Europäischen Kommission vom 20. September 2010 über den regulierten Zugang zu Zugangsnetzen der nächsten Generation (NGA). Amtsblatt der Europäischen Union L 251 vom 25.9.2010, S. 35.

<sup>47</sup> Mitteilung der Europäischen Kommission „Universaldienst im Bereich der elektronischen Kommunikation: Bericht über die Ergebnisse der öffentlichen Konsultation und die dritte regelmäßige Überprüfung des Universaldienstumfangs entsprechend Artikel 15 der Richtlinie 2002/22/EG“, KOM(2011) 795 endg.

<sup>48</sup> Der Universaldienst in der EU entspricht konzeptuell der Grundversorgung in der Schweiz.

<sup>49</sup> OECD: National Broadband Plans, 15. Juni 2011 (DSTI/ICCP/CISP(2010)9), Seite 17 f.

Die Mehrzahl der in OECD-Ländern bereits vorhandenen Glasfaseranschlussnetze arbeitet mit einer maximalen Bandbreite von 100 Mbit/s und nutzt somit die gegenwärtigen Übertragungsmöglichkeiten der Fiberoptik noch bei weitem nicht aus. Die Entwicklung von leistungsfähigeren Anschlussystemen ist schon sehr weit fortgeschritten, so dass in absehbarer Zeit kommerzielle Angebote von 10 Gbit/s vorhanden sein könnten.

Auch im Telecomsektor tätige Firmen wie etwa Cisco oder Ericsson beschäftigen sich mit der Abschätzung zukünftiger Bandbreitenbedürfnisse. Cisco gelangt zum Schluss, dass sich der Datenverkehr im Internet zwischen den Jahren 2010 und 2015 vervierfachen wird.<sup>50</sup> Ericsson rechnet aufgrund zunehmender Videodienste mit einer Verzehnfachung des weltweiten mobilen Datenvolumens bis zum Jahre 2016<sup>51</sup>.

#### 4.2.2 Technologien

##### 4.2.2.1 Einleitung

Grundsätzlich steht zur Bewältigung des Datenaufkommens eine Vielzahl von Technologien mit spezifischen Vor- und Nachteilen zur Verfügung. Eine kurze Übersicht über den aktuellen Stand findet sich im Anhang (Tabelle 10). Nachfolgend soll nur auf jüngste Entwicklungen eingegangen werden.<sup>52</sup>

##### 4.2.2.2 Festnetze: Optimierungsbedarf bei existierenden Netzen

Die Swisscom steht bei ihrem traditionellen Kupferanschlussnetz unter einem gewissen Optimierungsdruck und investiert gegenwärtig in den technologischen Ausbau ihres Breitbandangebotes. So soll erreicht werden, dass bis etwa Ende 2013 gegen 80% der Swisscom-Anschlüsse über die notwendigen Bandbreiten für den Bezug von hochauflösendem digitalen Fernsehen resp. für die entsprechende Nutzung schnellen Internets verfügen<sup>53</sup>. An über 95% der Swisscom-Anschlüsse wird dann genügend Bandbreite für den Bezug von Filmen<sup>54</sup> vorhanden sein. Die restlichen 5% werden zudem mit mobiler Breitbandtechnologie abgedeckt.

Auch die Kabelnetze, die bereits jetzt höhere Bandbreiten zulassen als gängige Kupferanschlussnetze, nehmen gegenwärtig weitere Optimierungen ihrer technologischen Ausstattung vor. Sie installieren in ihren bestehenden Netzen neue Übertragungseinrichtungen<sup>55</sup> und können dadurch die in absehbarer Zukunft anfallenden Bandbreitenbedürfnisse befriedigen. Ihre Koaxialnetze werden gegenwärtig gleichzeitig für die analoge und digitale Verbreitung von Radio- und Fernsehprogrammen sowie für verschiedene digitale Kommunikationsdienste und den Internetzugang genutzt. Die gleichzeitige Nutzung der Netze für die analoge und digitale Verbreitung von Rundfunkangeboten beansprucht hohe Bandbreiten und führt zu Ineffizienzen. Vor diesem Hintergrund ist eine rasche Digitalisierung der Netze sinnvoll. In diesem Zusammenhang prüft der Bundesrat eine Anpassung seiner Vorgaben hinsichtlich analoger Verbreitungspflichten.

---

<sup>50</sup> Cisco Visual Networking Index (VNI)

<sup>51</sup> Pressemitteilung Ericsson vom 7.11.2011.

<sup>52</sup> Eine umfassendere technologische Übersicht ist der Evaluation zum Fernmeldemarkt zu entnehmen, welche im Jahr 2010 veröffentlicht wurde.

<sup>53</sup> Vgl. etwa Medienmitteilung Swisscom vom 13.10.2011.

<sup>54</sup> Man spricht hier auch etwa von *Video on Demand*.

<sup>55</sup> Es findet eine Aufrüstung auf das sog. DOCSIS 3.0 System statt.

#### 4.2.2.3 Mobilfunk: Frequenzauktion und neue Mobilfunkgeneration

Die Neuvergabe der Mobilfunkfrequenzen (siehe Ziff. 2.2.4.2) erfolgt technologienutral, d.h. die Konzessionäre können die ersteigerten Frequenzen für diejenige Technologie einsetzen, die sie als sinnvoll erachten. Wie von bestehenden Mobilfunkanbieterinnen bereits angekündigt, dürfte ein marktgetriebenes Interesse sowohl am Ausbau bestehender Datendienste<sup>56</sup> als auch an einem Aufbau von Datennetzen einer neuen Generation<sup>57</sup> vorhanden sein, welche theoretisch Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 150 Mbit/s ermöglichen. Die gängigen mobilen Datendienste sind weitgehend flächendeckend vorhanden, wohingegen sich der Ausbau von Datendiensten der neuen Generation zunächst auf stark frequentierte Orte konzentrieren dürfte.

#### 4.2.2.4 Komplementarität zwischen Festnetzen und Mobilfunknetzen

Wie die bisherige Entwicklung zeigt, sind die leitergebundenen Festnetze und die drahtlosen Mobilfunknetze grundsätzlich komplementär zueinander. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der Datendienste. Leitergebundene Datenanschlüsse eignen sich in der Regel für das Erbringen hoher Datenraten<sup>58</sup>. Bei den klassischen Netzanschlüssen wie denjenigen der Swisscom kann jede Nutzerin und jeder Nutzer normalerweise über die volle verfügbare Leistung seines bzw. ihres Anschlusses verfügen. Im Falle der Kabelnetze wird zwar aufgrund der Netzstruktur die im Anschlussnetz vorhandene Bandbreite zwischen den verschiedenen Nutzenden aufgeteilt, die Kapazitätsausstattung dieser Anschlussnetze ist jedoch regelmässig so hoch, dass dies bei einer geeigneten Ausgestaltung zumeist nicht zu Engpässen<sup>59</sup> führt.

Mobile Datennetze verfügen über den Vorteil der Mobilität, weisen aber bei der zur Verfügung gestellten Kapazität Nachteile auf. Durch ihre technische Ausgestaltung wird die jeweils vorhandene Bandbreite auf alle sich am selben Ort befindlichen Nutzenden aufgeteilt. An stark frequentierten Orten oder in dicht besiedelten Gebieten können somit Engpässe auftreten, die gerade auch einer mobilen Breitbandnutzung zu Hause Grenzen setzt. Die auftretenden Limiten können deshalb durch die dort zumeist ebenfalls vorhandenen Festnetzanschlüsse überwunden werden.

Ähnlich wie beim Festnetz zeichnet sich beim Mobilfunk eine Segmentierung der Angebote ab, bei der für garantierte Bandbreiten ein Preiszuschlag verlangt wird. Damit soll die vorhandene Mobilfunkkapazität entsprechend der jeweiligen Zahlungsbereitschaft für einzelne Dienste zugeordnet werden. Die Aufgabe eines Festnetzanschlusses und dessen Substitution durch eine reine Mobilfunknutzung dürfte in vielen Fällen auch in Zukunft preislich unattraktiv und aus Sicht der Nutzung der Netzkapazitäten aller vorhandenen Technologien nicht zweckmässig sein.

#### 4.2.2.5 Langfristige Bedeutung von Glasfaseranschlussnetzen

Wie bereits unter 4.2.1 aufgezeigt, wird der Bedarf an Bandbreite in Zukunft voraussichtlich stark zunehmen. Der Ausbau der Kommunikationsinfrastruktur wird diesem Bedürfnis Rechnung tragen. Heute erlauben die gegenwärtig verfügbaren Netze der Bevölkerung, am wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. Es ist jedoch absehbar, dass dafür in Zukunft Bandbreiten

---

<sup>56</sup> Sog. „HSPA“-Dienste ermöglichen Bandbreiten bis zu 42 Mbit/s.

<sup>57</sup> Long Term Evolution (LTE).

<sup>58</sup> Marktteilnehmer wie Cisco erwarten in ihren Bandbreitenabschätzungen denn auch, dass die Hauptlast des weltweiten Datenverkehrs weiterhin durch leitergebundene Übertragungsinfrastrukturen zu den Nutzenden gebracht werden, auch wenn der Mobilfunk deutlich zulegen wird. Vgl. Cisco Virtual Networking Index (VNI).

<sup>59</sup> Einschränkungen bestehen jedoch bei der Bereitstellung sog. „symmetrischer“ Bandbreiten durch TV-Kabelnetze.

nötig sind, die nur erbracht werden können, wenn die Glasfasernetze nahe an die Anschlüsse herangeführt werden.

Im Falle der traditionellen Telefonnetze könnte dies in der mittleren bis langen Frist den Ausbau von Glasfaseranschlussnetzen bis zu den Gebäuden oder bis zu den Wohnungen und damit verbunden möglicherweise auch die teilweise Stilllegung der bestehenden Kupferanschlussnetze bedeuten. Aus betriebswirtschaftlicher Optik dürfte sich vielerorts eine Fokussierung auf zukunftsgerichtete Anschlusstechnologien aufdrängen. Ein längerfristiger Parallelbetrieb von älteren und neuen Technologien innerhalb desselben Anschlussnetzes dürfte wohl im Regelfall eher vermieden werden.

Für die Kabelnetzbetreiber, die wie die traditionellen Telefonnetze im rückwärtigen Netzbereich sowie in einem grossen Teil ihrer Anschlussnetze bereits Glasfasertechnologie einsetzen, führt dies vermutlich langfristig ebenfalls zu einem noch weitergehenden Ausbau ihrer Glasfaserinfrastruktur bis hin zu den Gebäuden.

Auch die Verkehrszuführung zu Sende- und Empfangseinrichtungen der Mobilfunknetze werden mit dem zu erwartenden starken Verkehrsaufkommen und in Zusammenhang mit der Einführung von neuen Mobilfunksystemen (LTE) vermehrt auf leistungsfähige Glasfasernetze angewiesen sein. Die Kapazitäten der heute teilweise zur Anwendung gelangenden Richtfunkverbindungen zwischen den Sendestandorten werden vielerorts mittel bis langfristig nicht ausreichen.

Zudem runden die in Entstehung begriffenen Glasfaseranschlussnetze von neu in den Markt eintretenden Firmen oder Kooperationen das Bild hinsichtlich des Glasfaserausbau ab. Von diesen neuen Mitbewerbern geht denn auch bereits heute ein gewisser Konkurrenzdruck auf die Betreiberfirmen bisheriger Netze aus, auch wenn sich erst noch zeigen muss, wie sich die verschiedenen Initiativen und Projekte langfristig positionieren und am Markt etablieren können.

#### **4.2.3 Entwicklung des Marktes**

##### **4.2.3.1 Akteure**

###### **4.2.3.1.1 Ausbautätigkeiten bei Glasfasernetzen**

In der Schweiz erfolgt der Ausbau von Glasfaseranschlussnetzen bis anhin primär<sup>60</sup> marktgetrieben. Dem Bundesrat liegt gegenwärtig keine vollständige Übersicht über die Glasfaser-Ausbauaktivitäten vor (siehe auch Kap. 4.2.4.3). Es ist jedoch erkennbar, dass beim Ausbau neuer Glasfaseranschlussnetze verschiedene Modelle zur Anwendung gelangen. Zum einen sind dies Baukooperationen zwischen der Swisscom und lokalen oder regionalen Elektrizitätswerken oder Baukooperationen zwischen Diensteanbieterinnen und lokalen Elektrizitätswerken<sup>61</sup>. Zum anderen baut die Swisscom an einigen – teilweise auch eher peripher gelegenen Orten<sup>62</sup> – Glasfasernetze in Eigenregie auf und verwendet dabei zumeist dieselbe Netzstruktur (4-Fasern), wie bei den

---

<sup>60</sup> Zu erwähnen ist, dass einige der neu in den Markt eingetretenen Akteure einen engen Zusammenhang zu öffentlichen Körperschaften aufweisen. So ist beispielsweise das ewz eine Dienstabteilung der Stadt Zürich, die ewb sind ein selbständiges öffentlich-rechtliches Unternehmen der Stadt Bern, die SGSW eine Dienststelle der Direktion technische Betriebe der Stadt St. Gallen und die ewl sind eine privatrechtliche Aktiengesellschaft im vollständigen Besitz der Stadt Luzern.

<sup>61</sup> So liegt etwa in Inden (VS) eine Kooperation zwischen der Valaiscom und der „Regionalen energielieferung Leuk AG“ (ReLL) vor, die dazu geführt hat, dass die Gemeinde Inden im Oktober 2010 angab, das Dorf mit dem modernsten Glasfasernetz der Schweiz zu sein.

<sup>62</sup> Beispielsweise in Biel, Köniz, Sion, Lugano, Bellinzona, Thusis, Uster, Ebikon, Erlenbach und Küsnacht.

Kooperationen. Es gibt jedoch auch Orte, an denen ein regelrechter Netzwettbewerb vorliegt, indem zwei unabhängige Glasfaseranschlussnetze gebaut werden<sup>63</sup>.

Die bedeutendsten Ausbauvorhaben finden sich in der Regel in dicht besiedelten Städten<sup>64</sup>. Meist wird dort das Versorgungsgebiet des beteiligten Elektrizitätswerkes ausgebaut. Im Kanton Freiburg bestehen Pläne, in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Elektrizitätswerk das gesamte Kantonsgebiet auszubauen.

Wie oben angeführt besteht auch für Kabelnetzbetreiber ein Interesse, die Glasfaser in ihren Netzen näher an die Häuser heranzuführen und dadurch die Leistungsfähigkeit ihrer Anschlüsse zu steigern. Es liegen denn auch bereits Ankündigungen von lokalen oder regionalen Kabelnetzbetreibern vor, eine Aufrüstung ihrer Netze auf Glasfaseranschlüsse vorzunehmen. Eine detaillierte Darstellung der geplanten Ausbauaktivitäten findet sich in Anhang 2 (Tabelle 11).

Eine wesentliche Rolle beim Ausbau von Glasfasernetzen spielte der unter der Leitung des Präsidenten der ComCom tagende „Runde Tisch zu Glasfasernetzen“<sup>65</sup>, der bis zum Januar 2012 neunmal getagt hat. Er gab namentlich Impulse zur Schaffung einer möglichst offenen technischen Plattform, welche die Abwicklung von Bestellungen durch die Diensteanbieterinnen vereinheitlichen und vereinfachen soll, damit diese ihre Angebote auf den verschiedenen Anschlussnetzen platzieren können. So haben sich die Teilnehmenden am Runden Tisch auf wichtige Grundsätze geeinigt: Um den Bau paralleler Glasfasernetze zu vermeiden, soll der Netzbau koordiniert erfolgen und es werden sowohl im Anschlussbereich als auch innerhalb der Gebäude mehrere Fasern pro Haushalt verlegt. Gleichzeitig sollen alle Anbieter sowohl auf der physischen Ebene als auch auf der Transport-Ebene nichtdiskriminierenden Zugang zum Glasfasernetz erhalten („open access“). Zudem hat die Branche Standards für die einheitliche Hausinstallation vereinbart und bezüglich Glasfasererschliessung in den Häusern konnte eine Einigung zwischen Netzbetreibern und Hauseigentümerverbänden erreicht werden.

Zur Förderung eines raschen und möglichst flächendeckenden Breitbandausbaus hat sich im September 2011 eine Interessenplattform „Glasfasernetz Schweiz“ gebildet, in welcher sich einige der mit Glasfaserprojekten befassten Elektrizitätswerke sowie die Swisscom zusammengeschlossen haben. Die Interessenplattform setzt sich explizit für eine rasche Umsetzung der Ergebnisse des Runden Tisches ein und befürwortet das sog. Mehrfasermodell sowie einen koordinierten Aufbau der Netze. Der Interessenplattform ist auch der Verband Schweizer Elektrizitätsversorgungsunternehmen zur Förderung von offenen Breitbandnetzen (openaxs) beigetreten, der sich mit dem Projekt „Swiss Fibre Net“ der Schaffung einer für Diensteanbieterinnen offenen Glasfaserinfrastruktur verschrieben hat.

#### **4.2.3.1.2 Bericht des Sekretariats der Wettbewerbskommission zu Glasfaser-Kooperationsverträgen**

Die Elektrizitätsversorgungsunternehmen der Städte Basel, Bern, Luzern, St. Gallen und Zürich sowie der Kooperationspartner Swisscom reichten dem Sekretariat der WEKO im Verlaufe des Jahres 2010 die Verträge zu ihren jeweiligen Glasfaserkooperationen zur Prüfung ein. Das Sekretariat der WEKO hatte zu untersuchen, ob die Vereinbarungen für die in den Verträgen abgemachte Geltungsdauer, d.h. für 40 Jahre, als kartellrechtlich unproblematisch einzustufen seien. Eine positive Beantwortung der Frage hätte zur Folge gehabt, dass die fraglichen Absprachen von kartellrechtlichen Sanktionen befreit gewesen wären.

---

<sup>63</sup> So etwa in Zollikon, Herrliberg, Meilen, Uetikon, Will, Chablais und Weinfelden.

<sup>64</sup> Zu nennen sind etwa Basel, Zürich, St. Gallen, Genf, Bern, Lausanne, Luzern und Solothurn.

<sup>65</sup> Vergleiche hierzu Kapitel 5.6 des Evaluationsberichtes zum Fernmeldemarkt.

Das Sekretariat der WEKO bemängelte in seinem Bericht vom 5. September 2011 jedoch insbesondere drei Vertragsklauseln und kündigte an, beim unveränderten Fortbestehen der Bestimmungen die Vornahme von Untersuchungshandlungen gemäss Kartellgesetz zu prüfen.

- Zunächst wurde beanstandet, die den Elektrizitätsversorgungsunternehmen gewährte Exklusivität des Weiterverkaufs von Glasfasern (sog. Layer 1) an Dritte stelle eine Mengenabrede<sup>66</sup> sowie eine Abrede über die Aufteilung nach Geschäftspartnern<sup>67</sup> dar und beinhaltet zumindest das Risiko auf Beseitigung des wirksamen Wettbewerbs.
- Als indirekte Preisabreden<sup>68</sup> betrachtete das Sekretariat der WEKO ferner die Vertragsklauseln, die zum Schutz der Swisscom-Investitionen Preisuntergrenzen für die Glasfaserangebote (Layer 1) der Elektrizitätsversorger vorsahen. Das Kartellgesetz (KG) enthält für solche Fälle eine gesetzliche Vermutung der Beseitigung des Wettbewerbs, die im konkreten Fall nicht widerlegt werden konnte.
- Problematisch waren aus Sicht der untersuchenden Behörde schliesslich die in den Verträgen vorgesehenen Ausgleichszahlungen, welche ab Erreichen eines bestimmten Marktanteils resp. Nutzungsgrades der Glasfaserinfrastruktur zwischen den Parteien ausgelöst werden sollten. Es wurde befürchtet, diese Zahlungsverpflichtungen würden die Anreize für die Parteien senken, die ursprünglich vereinbarten Marktanteile zu übertreffen bzw. sich wettbewerbskonform zu verhalten.

In der Zwischenzeit haben sich die Kooperationspartner daran gemacht, nach rechtskonformen Lösungen zu suchen und die Verträge zu überarbeiten. Der gegenwärtige Stand lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Am 9. November 2011 teilten sowohl die Industriellen Werke Basel (IWB) als auch die Swisscom mit, dass sie ihren Kooperationsvertrag für den Bau eines Glasfaseranschlussnetzes nach Rücksprache mit dem Sekretariat der WEKO abändern würden, indem sie auf die Exklusivität des Weiterverkaufs von Glasfasern (Layer 1) sowie auf die Festlegung von Preisuntergrenzen für die Glasfaserangebote (Layer 1) verzichten würden. Zudem wurde der im Fall der Stadt Basel erst im Jahre 2018 greifende Ausgleichsmechanismus im Lichte des WEKO-Berichtes präzisiert. Am 21. Dezember 2011 verständigten sich Energie Wasser Bern sowie die Swisscom über Anpassungen in ihrem Kooperationsvertrag. Auch hier wurden die Exklusivitätsklausel sowie die Preisuntergrenzen weggelassen sowie die Bedingungen zum Ausgleichsmechanismus konkretisiert. Am 22. Dezember 2011 folgte eine entsprechende Einigung zwischen Energie Wasser Luzern und der Swisscom, wobei zusätzlich festgelegt wurde, dass beide Kooperationspartner sogenannte passive, unbeleuchtete Glasfasern anbieten. Am 17. Februar 2012 liess das Sekretariat der WEKO verlauten, dass sie auch in den Glasfaser-Kooperationsverträgen für die Stadt Genf und den Kanton Freiburg Kartellabreden festgestellt hätte, die wirksamen Wettbewerb beseitigen können. Eine Sanktionsbefreiung sei auch in diesen Fällen nicht im Voraus möglich<sup>69</sup>.

Grundsätzlich begrüßt das Sekretariat der WEKO Kooperationen beim Aufbau von Glasfasernetzwerken, wenn diese im Betrieb den Wettbewerb nicht behindern. Insbesondere der

---

<sup>66</sup> Mengenabrede gemäss Art. 5 Abs. 3 Bst. b Kartellgesetz (KG).

<sup>67</sup> Abrede über die Aufteilung nach Geschäftspartnern nach Art. 5 Abs. 3 Bst. c KG.

<sup>68</sup> Indirekte Preisabrede im Sinne von Art. 5 Abs. 3 Bst. a KG.

<sup>69</sup> Vgl. Pressemitteilung der WEKO vom 17. Februar 2012.

Umstand, dass durch die Kooperationen beim Aufbau der Glasfasernetze ein Parallelbau der Netze verhindert werden kann, wird positiv beurteilt<sup>70</sup>.

#### 4.2.3.2 Bezug von Glasfaserleistungen durch Dienstanbieterinnen

Dienstanbieterinnen ohne eigene Hochbreitbandnetze sind auf den Bezug von sog. Vorleistungsprodukten angewiesen. Im Vordergrund stehen hier insbesondere Glasfaseranschlussnetze, da sich etwa Kabelnetze wegen technischer Einschränkungen dazu weniger eignen<sup>71</sup>.

Als Vorleistungsprodukte lassen sich die Glasfaseranschlussleitungen gegenüber Dienstanbieterinnen entweder als „roh“<sup>72</sup> oder „betriebsbereit“<sup>73</sup> vermarkten. Auf dem entsprechenden Markt sind erste Preisvorstellungen der anbietenden Netzbetreiberinnen beobachtbar<sup>74</sup>. Diese liegen höher als die gegenwärtig von der ComCom regulierten Vorleistungspreise für Kupferanschlussleitungen<sup>75</sup>. Zur Begründung der höheren Preise wird argumentiert, die Leistungsfähigkeit der Glasfasern sei wesentlich höher, was einen Aufpreis rechtfertige. Ferner werden die höheren Preise mit den notwendigen Investitionen und dem damit verbundenen Risiko in Verbindung gebracht.

Die Marktakzeptanz der bislang vorliegenden Vorleistungspreise kann noch nicht fundiert gewürdigt werden, befinden sich doch die Netze vielerorts noch im Aufbau und liegen gegenwärtig erst wenige Dienste vor, welche das Vorhandensein von Glasfaseranschlussleitungen voraussetzen. Gerade aber auch der oben erwähnte Bericht des Sekretariats der WEKO hat aufgezeigt, dass sich ein entwickelter Markt für unbeleuchtete Glasfaseranschlussleitungen nicht mit dem Markt für Kupferanschlussleitungen vergleichen lässt und dass wegen der beschränkten Substituierbarkeit eine Disziplinierung der Glasfaserpreise durch alte Technologien kaum mehr gegeben sein wird. Für die Marktpreise von Bedeutung werden vielmehr die zukünftige Marktstruktur bei den modernen Hochbreitbandtechnologien sein.

---

<sup>70</sup> Vgl. Rede von Dr. Rafael Corazza, Direktor Sekretariat WEKO, Euroforum vom 29. November 2011.

<sup>71</sup> Die Übertragungstechnik beruht bei Kabelnetzen auf einem gemeinsamen Übertragungsmedium (sog. „shared medium“). Der Zugang für Dritte kann nur durch Verwendung aktiver Netzelemente mit standardisierten Kommunikationsprotokollen und Schnittstellen erfolgen. Eine Zusammenschaltung der Netze auf dieser Ebene hat sich bisher bei den Zugangsprodukten nicht durchgesetzt.

<sup>72</sup> Man spricht auch etwa von „unbeleuchteten Glasfasern“, bei denen die vor- und nachgelagerten Übermittlungseinrichtungen durch die nachfragenden Dienstanbieterinnen selbst beigebracht werden müssen (Layer 1).

<sup>73</sup> „Beleuchtete Glasfasern“, an die sich die Dienstanbieterin anschliessen kann, ohne eigene Übermittlungseinrichtungen für die Datenübertragung über die Glasfaser bereitzustellen zu müssen (Layer 2).

<sup>74</sup> Swisscom verlangt für eine einzelne Glasfaseranschlussleitung an allen zur Verfügung stehenden Orten in der Schweiz einheitlich CHF 39 pro Monat als Vorleistungspreis für eine unbeleuchtete Glasfaser.

<sup>75</sup> Die ComCom schrieb der marktbeherrschenden Swisscom im Jahre 2011 für eine Kupferanschlussleitung einen kostenorientierten Vorleistungspreis von CHF 15.50 pro Monat vor.

#### 4.2.4 Grundversorgung

##### 4.2.4.1 Ziele der Grundversorgung

Die Grundversorgung mit Fernmeldediensten bezweckt die zuverlässige und erschwingliche Versorgung aller Landesteile und Bevölkerungskreise mit Fernmeldediensten, die weit verbreitet und von allgemeiner Bedeutung für die Teilnahme am gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben sind<sup>76</sup>. Das Fernmeldegesetz geht davon aus, dass der Bedarf von Privathaushalten und Unternehmen in erster Linie über den Markt befriedigt werden soll. Darüber hinaus dient die Grundversorgung als Auffangmechanismus, der die Bereitstellung eines minimalen Fernmelde-dienstangebots für alle gewährleistet.

Die Ziele der Grundversorgung stehen aber miteinander in einem gewissen Spannungsverhältnis: Zum einen geht es darum, nicht unnötig in den Wettbewerb einzugreifen. Zum anderen stellt die Grundversorgung ein versorgungspolitisches Instrument dar, das verhindern soll, dass einzelne Regionen oder gesellschaftliche Gruppierungen keinen Zugang zu elementar wichtigen Fernmeldeangeboten haben. Gleichzeitig soll die finanzielle Last für das Gemeinwesen oder für die Marktteilnehmer erträglich sein.

##### 4.2.4.2 Aktuelle Situation der Grundversorgung

Der Bundesrat hat im Jahr 2008 Breitbandanschlüsse mit einer garantierten Datenrate von 600 Kbit/s für den Empfang und von 100 Kbit/s für das Senden von Daten in den Umfang der Grundversorgungsverpflichtung aufgenommen.

Der Bundesrat hat kürzlich die Verordnung über Fernmeldedienste (FDV)<sup>77</sup> angepasst und die minimale Bandbreite für den Internetzugang auf den 1. März 2012 auf neu 1000 Kbit/s für den Empfang und (wie bisher) 100 Kbit/s für das Senden von Daten festgesetzt. Die ebenfalls in der FDV festgelegte Preisobergrenze für diesen minimalen Breitbandanschluss wurde dabei um 14 CHF gesenkt, um der Marktentwicklung zu folgen. Der Bundesrat hat damit auch dem Anliegen einer Motion<sup>78</sup> Rechnung getragen. Finanzielle Folgen für die Bundeskasse, für einen gegebenenfalls von der Fernmeldebranche zu tragenden Grundversorgungsfonds oder für den Wettbewerb ergeben sich aus den beschlossenen Anpassungen keine. Der Bundesrat ist zudem bereit, zum gegebenen Zeitpunkt eine weitere Erhöhung der minimalen garantierten Datenempfangsrate auf 2000 Kbit/s zu prüfen.

Eine Unterstützung des Bundes beim Bau von Hochbreitbandnetzen<sup>79</sup> stufte der Bundesrat dagegen als nicht zweckmäßig ein. Er empfahl denn auch eine inzwischen zurückgezogene Motion<sup>80</sup> zur Ablehnung, welche die Durchführung von regionalen Ausschreibungsverfahren sowie die Gewährung von Darlehen für den Netzaufbau forderte.

---

<sup>76</sup> Vergleiche auch Botschaft vom 10. Juni 1996 zum revidierten Fernmeldegesetz (FMG), BBI 1996 III 1405, S. 1419 f.

<sup>77</sup> SR 784.101.1.

<sup>78</sup> Motion Cathomas 10.3742 "Verbesserung der Breitbandversorgung im Rahmen der Grundversorgung".

<sup>79</sup> Eine Ausnahme stellen die Telekommunikationsnetze des Bundes selber dar, welche etwa für Armeebedürfnisse erstellt werden.

<sup>80</sup> Motion Maissen 09.3617 "Beschleunigte Erschliessung mit Glasfaseranschlüssen mittels regionaler Ausschreibungsverfahren".

Mit ihrer Grundversorgungsordnung befindet sich die Schweiz hinsichtlich flächendeckend garantierter Datenraten im internationalen Vergleich zusammen mit sehr wenigen Ländern wie Finnland an der Spitze. In der Praxis werden an vielen Orten des Landes Datenraten auf dem Markt angeboten, welche das garantierte Minimum zu relativ günstigen Preisen um ein Mehrfaches übersteigen.

Der Bundesrat geht davon aus, dass der Markt nicht zu einer flächendeckenden Versorgung der ganzen Schweiz mit hohen Bandbreiten – sei es mittels Glasfasern oder mittels anderer Technologien – führen wird. Der im Evaluationsbericht ausgewiesene Handlungsbedarf und die dort aufgeführten Stossrichtungen hinsichtlich der Grundversorgung bleiben daher weiterhin relevant. Sie sind nachfolgend in Erinnerung zu rufen:

Zum einen gilt es, den Stand und allfällige notwendige Weiterentwicklungen der Grundversorgung regelmässig durch den Bundesrat überprüfen zu lassen, wie dies im geltenden Fernmelderecht bereits angelegt ist. Damit verbunden ist auch ein öffentlich geführter Diskurs um die real ausgewiesenen Bedürfnisse unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten.

Zum anderen sind mit Blick auf die per Ende 2017 auslaufende Grundversorgungskonzession die notwendigen Grundlagen zu erarbeiten, damit bei politischem Bedarf Versorgungslücken vermieden werden können, die über das Grundversorgungskonzept des geltenden Fernmeldegesetzes hinaus gehen.

#### **4.2.4.3 Weitergehende Erschliessung der Randregionen durch Hochbreitbandinfrastrukturen**

Die beim Bau von modernen Breitbandinfrastrukturen mit hohen Kapazitäten festgestellte Dynamik entfaltet sich aus wirtschaftlichen Gründen zunächst vor allem in den dichter besiedelten Gebieten der Schweiz.

In den Randregionen stellt sich vorab die Frage, wie durch geeignete Massnahmen ein Umfeld geschaffen werden kann, in welchem sich die vorhandenen lokalen Kräfte zusammen mit den Akteuren der Fernmeldebranche so einbringen können, dass auch dort sinnvolle wirtschaftliche und technologische Modelle zum Bau und Betrieb von Hochbreitbandinfrastrukturen entstehen. Es geht dabei wie oben festgestellt zunächst nicht um eine Ausweitung der Grundversorgungsverpflichtung. Vielmehr soll zunächst durch Einbezug der interessierten Kreise – öffentliche Hand, Netzbetreiber, Verbände – die künftige Entwicklung von Angebot und Nachfrage untersucht und dargestellt werden. Dazu trägt auch die Schaffung einer öffentlich zugänglichen Übersicht über die hochwertige Breitbandinfrastruktur in der Schweiz bei. Beide Anliegen wurden bereits im Rahmen von parlamentarischen Vorstössen thematisiert<sup>81</sup>.

Im Sommer 2011 nahm daher eine Arbeitsgruppe unter der Leitung des BAKOM ihre Tätigkeit auf, welche aus Vertretern von Bund, Kantonen, Regionen, Gemeinden, Telekommunikationsnetzbetreibern, Elektrizitätswerken sowie Verbänden besteht.

Ziel der Arbeitsgruppe ist die Veröffentlichung eines Leitfadens zu Handen der lokalen Akteure bis zum Sommer 2012 sowie die Schaffung einer öffentlich zugänglichen Übersicht über die hochwertige Breitbandinfrastruktur bis Anfang 2013. Zudem soll untersucht werden, wie sich die Nachfrage von Privathaushalten sowie kleinen und mittelgrossen Unternehmen (KMU) nach bandbreitenintensiven Diensten verhält und ob sich Massnahmen zur Überwindung von allfälligen Hemmnissen aufdrängen.

---

<sup>81</sup> Dringliche Anfrage Noser 11.1026 "Keine Verzögerung beim Aufbau des Schweizer Glasfasernetzes" sowie Postulat Amherd 11.3374 "Transparenz in der Breitbandinfrastruktur".

Der Bundesrat wird nach Vorliegen der Ergebnisse der Arbeitsgruppe die notwendigen Schlüsse für das weitere Vorgehen ziehen und dabei auch die Umsetzung seiner soeben überarbeiteten Strategie für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz im Auge behalten. Als Ziel ist auch dort die Schaffung leistungsstarker und offener Übertragungsnetze für eine konkurrenzfähige Informationsgesellschaft formuliert.

### **4.3 Neue Bilanz**

#### **4.3.1 Ausbautätigkeit und Koordinationsbemühungen**

Der Bundesrat beurteilt die Kooperationsabkommen in seiner Evaluation zum Fernmeldemarkt insgesamt positiv. Die weitere Entwicklung ist jedoch aufmerksam zu verfolgen. Die Kooperationen und die Multifasermodelle verbessern zwar die Voraussetzungen für künftigen Wettbewerb, garantieren ihn aber nicht.

Die Analyse des Sekretariats der WEKO zu den Kooperationsverträgen hat wettbewerbsrechtliche Schwächen zu Tage gebracht. Gewisse Vertragsklauseln könnten demnach zu Wettbewerbsbehinderungen führen und sind durch kartellrechtliche Sanktionen bedroht. In mehreren Fällen sind die fraglichen Vereinbarungen bereits angepasst worden.

Gleichzeitig rücken auch Ausbauprojekte ins Blickfeld, in welchen der Bau von Glasfasernetzen durch einzelne Marktakteure vorangetrieben wird oder bei denen andere Technologien wie TV-Kabelnetze oder Mobilfunk zur Anwendung gelangen. Inwiefern sich in diesem Zusammenhang ein flächendeckend funktionierender Infrastrukturrwettbewerb ergibt, ist gegenwärtig offen. Trotz der beobachtbaren Investitionsdynamik lassen sich Anzeichen für lokale Wettbewerbsprobleme bzw. Monopolbildungen feststellen.

#### **4.3.2 Technologieneutralität**

Die Hochbreitbanddiskussion muss technologieneutral geführt werden. Ein funktionierender Infrastruktur- bzw. Innovationswettbewerb stellt sich nur dann ein, wenn für alle Technologien Chancengleichheit besteht. Vor diesem Hintergrund wäre eine Fokussierung der Politik auf bestimmte Telekommunikationsnetze falsch, da dies zu Fehlanreizen bei der Entwicklung der Netze, zur Behinderung zukünftiger wirtschaftlich und gesellschaftlich relevanter Dienste und zur Zementierung veralteter Strukturen beitragen könnte.

Entsprechend empfiehlt es sich, bei den auf Bundesstufe vorgegebenen Regelungen oder bei vom Bund mitgetragenen Initiativen<sup>82</sup> grundsätzlich auf das Prinzip der Technologieneutralität abzustellen.

#### **4.3.3 Grundversorgung**

Der Bau von zukünftigen Hochbreitbandnetzen und das heutige System der Sicherstellung der Grundversorgung sind getrennt voneinander zu betrachten. Während das bisherige System für Bandbreiten, die mittels gängiger Anschlusstechnologien bereitgestellt werden können, gut funktioniert und mittelfristig sogar noch leicht ausbaubar sein dürfte, wäre der Aufbau neuer Hochleistungsnetze über den der heutigen Grundversorgung zugrundeliegenden Ausgleichsmechanismus nicht sachgerecht. Dieser ist auf die Finanzierung der Behebung von Lücken bei bestehenden Netzen ausgerichtet und wäre bei Übernahme der Kosten neuer Netze überfordert. Eine voreilige Intervention über den Grundversorgungsmechanismus könnte bei den Hochleistungsnetzen zudem zu Verzerrungen im Wettbewerb führen und die vorhandene Dynamik abbremsen.

---

<sup>82</sup> Zu denken ist hier etwa an die Grundversorgung, an die Regulierung des Zugangs zu Netzen bei allfälligem Vorliegen von Marktbeherrschung sowie an Arbeiten zur Unterstützung von möglichst flächendeckenden Hochbreitbandnetzen in der Zukunft.

Es sind daher in diesem Bereich weitere Grundlagen darüber zu erarbeiten, welche Leistungen von Seiten des Bundes zu unterstützen wären und wie dies finanziert werden könnte.

## 5 Nutzerschutz und andere ausgewählte Themen

### 5.1 Konsumentenschutz

#### 5.1.1 Ausgangslage

Die FMG-Revision von 2007 brachte befriedigende Lösungen für die Bekämpfung von Spam und – durch die Schaffung einer Schlichtungsstelle (Ombudscom) – für die gütliche Beilegung von Streitigkeiten zwischen Konsumentinnen und Konsumenten sowie Anbieterinnen von Fernmelde- oder Mehrwertdiensten.

Die Konsumentinnen und Konsumenten fühlen sich jedoch nach wie vor durch Werbeanrufe stark belästigt. Außerdem haben sie oft keine ausreichende Kenntnis von den Rechten, die sie gegenüber den Fernmeldedienstanbieterinnen geltend machen können. Die vertraglichen Bedingungen, denen sie unterliegen, hindern sie schliesslich daran, die Anbieterin ohne weiteres zu wechseln.

Als Lösung für diese Probleme hat der Bundesrat zunächst vorgeschlagen, die Nichtbeachtung des Sterns im Telefonbuch mittels einer Änderung des Bundesgesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) strafbar zu machen. Er nannte auch die Möglichkeit, die Fernmeldedienstanbieterinnen zu verpflichten, über alle gesetzlichen Bestimmungen zu informieren, welche den Kundinnen und Kunden spezifische Rechte einräumen. Schliesslich sollte den Konsumentinnen und Konsumenten eine grössere vertragliche Flexibilität gewährleistet werden, indem namentlich die automatische Vertragsverlängerung von Jahr zu Jahr (Rollover) untersagt wird.

Der Begriff Mehrwertdienste sollte auf Gesetzesstufe definiert werden. Dabei sollte namentlich auch sichergestellt werden, dass Mehrwertdienste, die nicht mittels Adressierungselementen erbracht werden, als solche erkennbar sind.

#### 5.1.2 Neuere Entwicklungen

Am 17. Juni 2011 hat die Bundesversammlung eine UWG-Änderung<sup>83</sup> angenommen, welche die Nichtbeachtung des Sterneintrags im Telefonbuch zu einer Straftat macht. Unlauter handelt, wer den Vermerk im Telefonbuch nicht beachtet, dass ein Kunde keine Werbemittelungen von Dritten erhalten möchte und dass seine Daten zu Zwecken der Direktwerbung nicht weitergegeben werden dürfen<sup>84</sup>. Der Bundesrat hat das Inkrafttreten der UWG-Änderung auf den 1. April 2012 festgesetzt.

Die wichtigsten Fernmeldedienstanbieterinnen geben ihre Praxis der automatischen Vertragsverlängerung von Jahr zu Jahr allmählich auf. UPC Cablecom hat diesen Schritt im März 2011 bei den Festnetzdiensten gemacht, während die Swisscom ihn im Bereich der Mobiltelefonie für Verträge getan hat, die beim Kauf eines Geräts für 12 oder 24 Monate abgeschlossen werden. Seit Anfang September 2011 haben die Kundinnen und Kunden der Swisscom eine allgemeine Kündigungsfrist von 60 Tagen, auch bei Verträgen, die eine Mindestlaufzeit aufweisen und bei deren Ablauf nicht gekündigt werden.

In Bezug auf die verschiedenen Aspekte der Konsumenteninformation wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, um den einfachen und neutralen Vergleich der verschiedenen Mobilfunktarife zu ermöglichen. Dieser Gruppe gehören die drei Anbieterinnen Orange, Sunrise und Swisscom sowie Vertreter der Konsumentenorganisationen und des BAKOM an. Außerdem haben Swisscom und Sunrise konkrete Massnahmen getroffen, um ihre Kundinnen und Kunden über die Downloadkosten beim Datenroaming zu informieren. Es handelt sich dabei um die Einführung von Kostenlimiten sowie Warn- und Sperrsystemen (vgl. Kap. 2.2.3.4.2). Schliesslich sei darauf hingewiesen, dass die

---

<sup>83</sup> BBI 2011 4925.

<sup>84</sup> Vgl. neuen Art. 3 Abs. 1 Bst. u in Verbindung mit Art. 23 Abs. 1 UWG.

Schlichtungsstelle Ombudscom und das Konsumentenforum im Juli 2011 im Rahmen der Anhörung der betroffenen Kreise zur Änderung der Verordnung über Fernmeldedienste (FDV) verlangt haben, dass die Namen der Anbieterinnen, die Gegenstand eines Schlichtungsbegehrens sind, veröffentlicht werden dürfen. Da dieses Ansinnen die ursprünglich vom UVEK angestrebten Änderungen nicht betraf, wurde es nicht berücksichtigt. Es wird aber in Rahmen einer nächsten FDV-Revision neu geprüft.

In Bezug auf die Mehrwertdienste, die nicht mittels Adressierungselement erkannt werden können (WAP-Dienste), ist festzustellen, dass diese durch die Verbreitung der Geräte mit GSM-/UMTS-Technologie für den Internetzugriff (Smartphones) an Bedeutung verloren haben. Die so erbrachten Dienstleistungen werden nicht mehr von den Fernmeldedienstanbieterinnen, sondern separat, d.h. direkt vom Leistungserbringer in Rechnung gestellt, was dem Nutzer oder der Nutzerin den Spielraum lässt, die Rechnung zu beanstanden, ohne Gefahr zu laufen, dass der Anschluss gesperrt wird.

Die Verrechnung der Wartezeit bei Anrufen auf 090x-Nummern kann zu gesalzenen Rechnungen führen. In seiner Antwort auf die Interpellation Recordon<sup>85</sup> vertrat der Bundesrat die Ansicht, dass die Konsumentinnen und Konsumenten ausreichend geschützt sind und namentlich keine Veranlassung besteht, die Verrechnung der Wartezeit bei Anrufen auf 090x-Nummern schlicht zu verbieten. Man kann hier nur festhalten, dass ein solches Verbot nur über eine technische Lösung realisiert werden könnte, die für Kundinnen und Kunden mit Prepaid-Karte nachteilig wäre und wohl dazu führen würde, dass sie keinen Zugang zu über 090x-Nummern angebotenen Mehrwertdiensten mehr erhalten würden. Ausserdem würde auch die Definition der Wartezeit zu Diskussionen Anlass geben und es wäre für die Aufsichtsbehörde äusserst schwierig, Streitfälle zu beurteilen, wie Beispiele im Ausland zeigen.

Insbesondere im Mobilbereich kommen laufend neue Anwendungen und Dienste auf den Markt. Da die meisten davon den für Mehrwertdienste geltenden Vorschriften nicht unterliegen, kann es sein, dass diesbezüglich neue Probleme im Bereich des Konsumentenschutzes entstehen. Davon betroffen sind namentlich die nun langsam auf den Markt drängenden diversen Zahlfunktionen über mobile Endgeräte (sog. ePayment). Je nach technischer Ausgestaltung dieser Zahlprozesse könnten Konsumentinnen und Konsumenten und insbesondere auch Jugendliche dadurch ungewollt in finanzielle oder andere Schwierigkeiten geraten. Es erscheint deshalb angezeigt, diese neuen Phänomene aufmerksam zu verfolgen und im Bedarfsfall angemessene legislatorische Massnahmen zu treffen.

### 5.1.3 Neue Bilanz

Die UWG-Änderung vom 17. Juni 2011 ist ein wichtiger Schritt für die Bekämpfung unerwünschter Werbeanrufe. Diese Massnahme ergänzt vorgängig das von der parlamentarischen Initiative Bonhôte<sup>86</sup> vorgesehene Widerrufsrecht. Die Wirksamkeit wird jedoch stark von der Möglichkeit abhängen, die Urheber von solchen Werbebotschaften zu identifizieren. Der Bundesrat verweist diesbezüglich auf die in seinem Bericht vom 17. September 2010 vorgeschlagenen Massnahmen: Verpflichtung der Callcenter, sich im Telefonbuch eintragen zu lassen, Kundinnen und Kunden nur noch mit angezeigter Rufnummer anzurufen und sowohl unter der beim Anruf benutzten als auch unter der im Telefonbuch angegebenen Telefonnummer erreichbar zu sein. Ausserdem besteht das Problem der unerwünschten Werbeanrufe aus dem Ausland. Wie der Bundesrat in seiner Antwort auf

---

<sup>85</sup> Interpellation Recordon 09.3969 "Kosten der Wartezeit bei Einkäufen am Telefon".

<sup>86</sup> Die parlamentarische Initiative Bonhôte 06.441 "Mehr Konsumentenschutz und weniger Missbräuche beim Telefonverkauf" verlangt die Gleichstellung der Telefonverkäufe mit den Haustürgeschäften in Bezug auf das Widerrufsrecht (Art. 40a ff OR). In der Herbstsession 2011 hat der Ständerat seiner Rechtskommission die Frist zur Ausarbeitung einer Vorlage um zwei Jahre verlängert.

die Anfrage Birrer-Heimo<sup>87</sup> festgehalten hat, ist eine zuverlässige automatische Kontrolle der Korrektheit der Nummer des Werbeanrufers in den heutigen Datentransportnetzen nicht möglich. Zudem erfordert die Rechtsdurchsetzung im internationalen Kontext grossen Ressourcenaufwand.

Es sollten noch weitere Massnahmen zur Bekämpfung unerwünschter Werbeanrufe auf Gesetzesebene getroffen werden. Namentlich sollten Personen, die nicht im Verzeichnis stehen, ebenso geschützt werden wie jene, die mit Stern eingetragen sind. Haben Konsumentinnen oder Konsumenten über die Teilnahme an einem Wettbewerb der Nutzung ihrer Daten für Direktwerbung zugestimmt oder werden ihre Daten im Rahmen eines Vertragsverhältnisses erhältlich gemacht und anschliessend für Werbeanrufe betreffend analoger Güter, Werke und Dienstleistungen genutzt, sollten sie die Möglichkeit haben, neue Werbeanrufe jederzeit zu unterbinden. Ausserdem sollten Kundinnen und Kunden das Recht erhalten, von ihrer Fernmelddenanbieterin zu verlangen, dass sie ihnen Name und Adresse zur Identifikation des anrufenden Anschlusses mitteilt, wie sie das heute bei missbräuchlichen Anrufen und unlauterer Massenwerbung bereits tun können.

Der allmähliche Verzicht auf die automatische Vertragsverlängerung von Jahr zu Jahr ist erfreulich. Wahrscheinlich werden die wichtigsten Anbieterinnen diesen Schritt früher oder später machen, aber es ist alles andere als sicher, dass die kleinen Anbieterinnen, insbesondere jene, die mit Preselection arbeiten, dasselbe tun. Diese Praxis ist für sie eine Möglichkeit, eine Kundschaft zu halten, die zum häufigen Wechseln der Anbieterin neigt. Allerdings darf davon ausgegangen werden, dass mit dem Inkrafttreten von Art. 8 revUWG per 1. April 2012 automatische Vertragsverlängerungen von befristet abgeschlossenen Abonnementsverträgen als unlauter und damit als nichtig eingestuft werden.

Trotz punktuellen Verbesserungen bleibt die Information der Konsumentinnen und Konsumenten über die Rechte, die sie bei Meinungsverschiedenheiten über den Bezug eines Fernmelde- oder Mehrwertdienstes geltend machen können, weiterhin mangelhaft.

## 5.2 Jugendschutz

### 5.2.1 Ausgangslage

Um Jugendliche vor den Gefahren bei der Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien zu schützen, hat der Bundesrat namentlich den Erlass einer Delegationsnorm im FMG ins Auge gefasst, um auf Verordnungsstufe angemessene Schutzvorschriften zugunsten von Jugendlichen erlassen zu können.

### 5.2.2 Neuere Entwicklungen

Unter Nutzung der Kompetenzen, über die er bereits verfügt, hat der Bundesrat die Mobilfunkanbieterinnen verpflichtet, sich beim Abschluss des Vertrags und beim Kauf einer neuen Fernmeldeeinrichtung nach dem Alter des oder der Hauptnutzenden zu erkundigen<sup>88</sup>. Stellt sich heraus, dass die Person noch nicht 16 Jahre alt ist, muss der Zugang zu Mehrwertdiensten mit erotischem oder pornografischem Inhalt gesperrt werden.

In der Zwischenzeit liegen mit der James-Studie 2010 (Jugend, Aktivitäten, Medien – Erhebung Schweiz) der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) auch für die Schweiz genauere Informationen zum Medienverhalten von Jugendlichen vor. Die Studie zeigt eine aktive Nutzung vorab von Handy und Internet und, besonders bei Knaben, eine hohe technische Kompetenz im Umgang damit. Namentlich auf eine Erhöhung der Kompetenz bezüglich Inhalte zielen die vom Bundesrat im Sommer 2010 eingeleiteten Massnahmen zur Förderung von Medienkompetenz und zur

---

<sup>87</sup> Anfrage Birrer-Heimo 11.1049 "Werbeanrufe aus dem Ausland".

<sup>88</sup> Vgl. Art. 41 FDV, geändert durch die Verordnung vom 16. Dezember 2011, in Kraft getreten am 1. März 2012 (AS 2012 367).

Sensibilisierung von Kindern und Jugendlichen für einen sicheren und altersgerechten Umgang mit digitalen Medien. Diese Massnahmen werden derzeit im Rahmen des Programms Jugend und Medien bis 2015<sup>89</sup> unter Mitwirkung der Wirtschaft umgesetzt.

### **5.2.3 Neue Bilanz**

Der Bundesrat verfügt nicht über die Kompetenz, eine monatliche Ausgabenlimite für das Mobilfunkabonnement festzusetzen oder die Fernmeldedienstanbieterinnen zu verpflichten, ihre Kundschaft auf die bestehenden technischen Lösungen für den Jugendschutz (namentlich Filter) aufmerksam zu machen. Indem er die Annahme der Motion Savary<sup>90</sup> beantragte, erklärte er sich im Rahmen der nächsten FMG-Revision zur Ausarbeitung von Vorschlägen bereit, die den Fernmeldedienstanbieterinnen technische Massnahmen zur Bekämpfung der Pornografie im Internet auferlegen sollen. Die Swisscom unterstützt ihre Kundinnen und Kunden beispielsweise bei der Installation von marktüblichen Filterprogrammen auf ihrem Endgerät.

## **5.3 Das Internetregime**

### **5.3.1 Ausgangslage**

#### **5.3.1.1 Einleitung**

Das globale Domainnamensystem (DNS) hat den Erfolg des Internets erst möglich gemacht. Sein Funktionieren ist Voraussetzung für das Funktionieren des Internets und damit von grosstem öffentlichem und privatem Interesse. Umso bemerkenswerter ist, dass mit ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) eine private US-amerikanische Organisation weltweit dafür verantwortlich zeichnet. Sie organisiert ihre Beziehungen zu den Akteuren der Internetgemeinschaft, darunter den Registrierungsstellen von sog. Top Level Domains (TLD), innerhalb des ihr von der amerikanischen Regierung gesetzten Rahmens weitgehend autonom. Immerhin anerkennt ICANN für die sog. country code Top Level Domains (ccTLDs) wie „.ch“ oder „.de“ die nationalen Gesetzgebungshoheiten, bei deren Ausübung allerdings auf die bestehenden Organisationsstrukturen Rücksicht zu nehmen ist. Der öffentliche Sektor hat lediglich über das GAC (Governmental Advisory Committee), in dessen Rahmen sich auch das BAKOM engagiert, beratenden Zugang zu ICANN. Internetprotokoll-Adressen (IP-Adressen) schliesslich, die ihrer Funktion nach ebenfalls Adressierungselemente darstellen, entziehen sich dem Einfluss öffentlich-rechtlicher Regulierung ganz. Ihre Handhabung liegt ausschliesslich in der Gewalt von IANA (Internet Assigned Numbers Authority), einem Zweig von ICANN, sowie der fünf regionalen Registrierungsstellen.

Diese besondere Rechtslage lässt sich dadurch erklären, dass sich das Internet als neuartiges, globales, technologiegetriebenes Phänomen ausserhalb den USA praktisch unberührt von primär national orientierten Rechtsordnungen entwickeln konnte. Die geschaffene Ordnung wurde schliesslich von der internationalen Gemeinschaft im Rahmen des von der internationalen Fernmeldeunion (ITU) zwischen 2003 und 2005 durchgeföhrten *World Summit on the Information Society (WSIS)* als Fakt akzeptiert. Soweit nationale Gesetzgeber schliesslich doch ein Regelungsbedürfnis erkannten, blieb ihnen nur, die bereits international etablierten Organisationsstrukturen zu akzeptieren und ihre Regelung „darum herum“ zu etablieren.

Viele, auch europäische Länder haben selbst die Handhabung der ccTLDs uneingeschränkt der Internetgemeinschaft überlassen und keine gesetzliche Regelung dafür vorgesehen. Anders die Schweiz. Das schweizerische Recht geht seit 1998 davon aus, dass Domainnamen der zweiten Ebene, die der Domain „.ch“ zugeordnet sind („.ch“-Domains), Adressierungselemente im Sinne der schweizerischen Fernmeldegesetzgebung darstellen, an denen grundsätzlich die öffentliche Hand

---

<sup>89</sup> Siehe Webseite „www.jugendundmedien.ch“

<sup>90</sup> Motion Savary 11.3314 "Pornografie im Internet. Vorbeugend handeln".

Nutzungsrechte vergibt. Die Zuteilung und Vergabe von „.ch“-Domains ist in der Verordnung über die Adressierungselemente im Fernmeldebereich (AEFV) geregelt.

Das Fernmeldegesetz ermöglicht es dem mit der Verwaltung von Adressierungselementen betrauten BAKOM, die Verwaltung und Zuteilung bestimmter Adressierungselemente in besonderen Fällen Dritten zu übertragen. Diese Delegationskompetenz wurde wegen der „.ch“-Domains ins Fernmeldegesetz aufgenommen, um der Stiftung Switch zu ermöglichen, die von ihr von Beginn weg in der Schweiz wahrgenommene Aufgabe als Registrierungsstelle auch nach erfolgter gesetzlicher Regulierung weiterführen zu können.

### **5.3.1.2 Sicherung der Grundfunktionalitäten**

Das Fernmeldegesetz geht heute stillschweigend davon aus, dass der Bund die Bereitstellung der für das Funktionieren des Domainnamensystems zentralen Funktionalitäten übernimmt, wenn keine Privaten sich dazu bereit erklären. Eine zwangsweise Übertragung dieser Aufgabe auf Private, wie das beispielsweise im FMG für die Grundversorgung vorgesehen ist, sieht das Gesetz nicht vor. Allerdings verfügt der Bund gegenwärtig nicht über das erforderliche Know-how und die entsprechende Infrastruktur, um diese Aufgabe selbst zu erfüllen.

## **5.3.2 Neuere Entwicklungen**

### **5.3.2.1 Die Einführung von „gTLDs“**

ICANN ist gegenwärtig daran, neben den bereits heute existierenden generic Top Level Domains (gTLDs) wie beispielsweise „.com“ und „.org“ generell generische Domainnamen zuzulassen. Damit wird es interessierten Organisationen künftig weltweit möglich sein, beliebige „gTLDs“ wie beispielsweise „.zurich“, „.matterhorn“, „.bank“ oder „.nestlé“ für sich zu reservieren und als Registrierungsstelle auf kommerzieller Ebene Domainnamen der zweiten Ebene zu vergeben. Vom 12. Januar bis 12. April 2012 hat ICANN erstmals ein entsprechendes Zeitfenster zur Unterbreitung von Bewerbungen für gTLD-Registrierungen geöffnet. Da der Gestaltung von solchen gTLDs grundsätzlich keine Grenzen gesetzt sind, erscheint es naheliegend, dass dadurch unter Umständen schweizerische öffentliche oder private Interessen, beispielsweise von öffentlich-rechtlichen Körperschaften oder von Markeninhabern, tangiert werden können. Auch könnten sich durch gTLDs, die einen Bezug zur Schweiz suggerieren, vermehrt Lauterkeitsrechtliche Probleme stellen. Die Frage, wie schweizerisches Recht im internationalen Kontext besser durchgesetzt werden kann, dürfte dabei weiter an Aktualität gewinnen. Die ICANN kennt im Rahmen der Vergabe von gTLDs zwar ein Widerspruchsverfahren, doch verlangt ein rechtzeitiges Einschreiten nicht nur ein grosses Mass an Aufmerksamkeit, sondern unter Umständen auch einen nicht unwesentlichen Einsatz von finanziellen und personellen Mitteln.

### **5.3.2.2 Die Regulierung von „.ch“**

Die Stiftung Switch als Registrierungsbehörde von „.ch“ erfüllt ihre Aufgabe mit grosser technischer Kompetenz. Nicht einfach erweist sich in der Praxis aber die Abgrenzung der delegierten Aufgaben von den übrigen durch Switch ausgeübten Tätigkeiten und die Verhinderung von Wettbewerbsverzerrungen. Gegenwärtig sind verschiedene Beschwerdeverfahren häufig, die Grundsatzfragen in Bezug auf die dem BAKOM zukommenden Aufsichts- und Überwachungsaufgaben aufwerfen. Ihr Ausgang dürfte in verschiedener Hinsicht Klärung bringen.

Im Hinblick auf die per Ende März 2015 auslaufende Delegationsperiode erscheint es wichtig, über Anpassungen am gegenwärtigen Rechtsrahmen nachzudenken, um den involvierten öffentlichen und privaten Interessen hinreichend Rechnung zu tragen.

## **5.3.3 Neue Bilanz**

Es gibt Anzeichen dafür, dass die heute im Fernmeldegesetz enthaltene allgemeine Grundlage für Adressierungselemente nicht mehr ausreicht, um auf alle sich im Zusammenhang mit der Verwaltung des Internets stellenden Fragen eine angemessene Antwort zu finden. Um die schweizerischen

Interessen hinreichend wahren zu können, ist zu prüfen, inwiefern es einer spezifischen gesetzlichen Norm im Fernmeldegesetz bedarf, die den Regulierungsrahmen für „.ch“ klarer absteckt und dabei dem Bund insbesondere auch die Möglichkeit gibt, im Bedarfsfall einen geeigneten Dritten zu verpflichten, die Grundfunktionalitäten zur Gewährleistung eines sicheren „.ch“-Domainnamensystems sicherzustellen.

Schliesslich stellt sich die Frage, ob es einer Kompetenz des Bundesrates bedarf, nötigenfalls die Handhabung von gTLDs zu regeln, die schweizerische Interessen berühren. Der Frage des Umgangs mit Internet-Domainnamen nimmt sich im Übrigen auch die soeben überarbeitete Strategie Informationsgesellschaft des Bundesrates für eine Informationsgesellschaft in der Schweiz an.

## **5.4 Netzneutralität**

### **5.4.1 Ausgangslage**

Die heute bestehende technische Möglichkeit der Fernmeldedienstanbieterinnen, die über ihre Netze transportierten Informationen zu analysieren und unterschiedlich zu behandeln, birgt Chancen und Risiken. Einerseits ist grundsätzlich nichts dagegen einzuwenden, wenn Netzbetreiberinnen durch gezielte Massnahmen ihr Angebot stärker differenzieren und dabei Qualität und Geschwindigkeit der Datenübermittlung von der Zahlungsbereitschaft der Konsumentinnen und Konsumenten sowie der Anbieterinnen von Inhalten und Anwendungen abhängig machen. Andererseits besteht aber auch die Gefahr, dass Netzbetreiberinnen ohne Wissen und Zutun ihrer Kundinnen und Kunden gewisse Dienste verschlechtern oder ganz unterdrücken, etwa um eigene Angebote (oder die Angebote von besser zahlenden Anbieterinnen von Inhalten und Anwendungen) zu begünstigen oder gar, um missliebige Meinungen zu unterdrücken. Die unter dem Titel Netzneutralität diskutierte Thematik hat bereits in vielen Ländern zu regulatorischen Eingriffen geführt.

### **5.4.2 Neuere Entwicklungen**

Auch in der Schweiz ist die Tendenz zu einer stärkeren Differenzierung der Angebote nach übertragenem Volumen und nach Übertragungsqualität zu verzeichnen. Solange dies für die Kundinnen und Kunden transparent und diskriminierungsfrei passiert und sie unbefriedigenden Angeboten durch einen Vertragswechsel ausweichen können, ist wenig dagegen einzuwenden. So ist etwa der Ausschluss von VOIP-Telefonie in preiswerten Mobilfunkverträgen, wie er heute teilweise zu konstatieren ist, tolerierbar, solange Kundinnen und Kunden darüber informiert sind und auf andere Angebote ausweichen können.

Sollten Anbieterinnen anfangen, nach eigenem Gutdünken missliebige Inhalte zu unterdrücken oder einzelne Angebote gegenüber anderen zu diskriminieren, wäre ein Einschreiten seitens der Aufsichtsbehörde aufgrund der aktuellen Rechtslage nicht möglich.

### **5.4.3 Neue Bilanz**

Die Frage des diskriminierungsfreien Transports von Inhalten und der Privilegierung von Angeboten, die aus staatspolitischen und kulturellen Gründen wichtig sind, ist heute vor allem aus dem Radio- und Fernsehbereich bekannt. Schon lange gibt es Verpflichtungen für Kabelnetze, bestimmte Programme dem Publikum zu bevorzugten Bedingungen zuzuführen (sog. Must-carry-Rules). Denkbar ist, dass auch im Internet der Wettbewerb nicht alle Defizite auszugleichen vermag. Die heute im Fernmeldegesetz für Dienste der Grundversorgung verankerte Interoperabilität wird kaum alle entsprechenden Fragen zufriedenstellend beantworten können. Deshalb sollte nicht nur über eine allgemeine Informationspflicht für Netzbetreiberinnen in Bezug auf ihre Verbreitungspraxis, sondern auch über die Einführung eines Nichtdiskriminierungsgebots nachgedacht werden, das Netzbetreiberinnen gegenüber Inhalteanbieterinnen sowie Konsumentinnen und Konsumenten zu beachten hätten.

## 5.5 Schutz der Privatsphäre

### 5.5.1 Ausgangslage

Täglich werden mehr Daten gespeichert. Das macht es für Bürgerinnen und Bürger immer schwieriger, im Umgang mit anderen selbst zu bestimmen, was sie über sich selbst preisgeben wollen.

### 5.5.2 Neuere Entwicklungen

Der Bundesrat hat die Revision der Verordnung vom 31. Oktober 2001 über die Überwachung von Post und Fernmelde wesen (VÜPF; SR 780.11) auf Anfang 2012 hin in Kraft gesetzt. Gleichzeitig hat er das Eidgenössische Justiz- und Polizeidepartement (EJPD) mit der Ausarbeitung der Botschaft zu einer Revision des Gesetzes vom 6. Oktober 2000 betreffend die Überwachung von Post und Fernmelde wesen (BÜPF; SR 780.1) beauftragt. Im Rahmen dieser Gesetzesrevision wird die Datenspeicherungspflicht ohnehin thematisiert werden können. Es sind darum neben der Gesetzesrevision keine separaten Überprüfungen der Datenspeicherungspflicht erforderlich.

Daneben hat der Bundesrat die Annahme des Postulats Amherd<sup>91</sup> beantragt. Im Fall einer Annahme durch die Eidgenössischen Räte wird er in seinem Bericht auch zu den Fragen der Privatsphäre und des Datenschutzes in sozialen Netzwerken Stellung nehmen.

Zudem hat der Bundesrat am 9. Dezember 2011 das EJPD beauftragt, gesetzgeberische Massnahmen zur Stärkung des Datenschutzes zu prüfen. Der Auftrag erfolgt im Hinblick auf die rasant fortschreitenden technischen Möglichkeiten zur automatisierten Datenverarbeitung und die vermehrt intransparente und internationale Datenverarbeitung. Bei der Prüfung werden auch die Reformpläne für das Datenschutzrecht in EU und Europarat zu berücksichtigen sein. Die Prüfung wird u.a. folgende Themen umfassen: die Transparenz der Datenbearbeitungen, die Sensibilisierung der Betroffenen – insbesondere der Minderjährigen – für die neuen Risiken, den Grundsatz „privacy by design“ (s. Evaluationsbericht, S. 166), die Aufsichtsmechanismen des Eidgenössischen Datenschutz- und Öffentlichkeitsbeauftragten (EDÖB) und die Rechtsansprüche der Betroffenen.

### 5.5.3 Neue Bilanz

Die Privatsphäre ist unter den Bedingungen der Informationsgesellschaft besonderen Herausforderungen ausgesetzt. Dies gilt ganz besonders auch in Bezug auf Jugendliche, die sich als besonders schutzbedürftig erweisen und sich der Gefahren eines unbekümmerten Umgangs mit persönlichen Daten im Internet oft zu wenig bewusst sind (vgl. dazu auch Ziff. 5.2.2). Wie Bürgerinnen und Bürger an ihr teilnehmen können, ohne ihre Privatsphäre aufs Spiel zu setzen, ist heute noch kaum erkennbar.

Der Bundesrat hat aber im Berichtszeitraum verschiedene Anstrengungen in die Wege geleitet, um den Schutz der Privatsphäre auch im neuen Jahrzehnt sicherzustellen.

---

<sup>91</sup> Postulat Amherd 11.3912 "Rechtliche Basis für Social Media".

## 6 Schlussfolgerungen

### 6.1 Festnetz

Im Festnetz haben die Datendienste zulasten der Sprachdienste weiter an Bedeutung gewonnen. In diesem Bereich nimmt die Dominanz von Swisscom als historische Anbieterin eher noch zu. Die schweizerischen Preise sind vergleichsweise hoch, mit Ausnahme der Interkonnektion auch bezüglich der regulierten Grosshandelspreise. Beim Breitband sind die Endkundenpreise gesunken, die Marktstrukturen dürften sich aber nicht mehr wesentlich ändern, weil sich die Anbieter nun auf den Hochbreitbandmarkt (s. Kap. 6.4 unten) konzentrieren.

### 6.2 Mobilfunk

Trotz vorläufig nicht wesentlich dynamischeren Marktstrukturen dürfen sinkende Preise festgestellt werden. Das gilt auch betreffend Roaming, wobei die Sprachtelefonie im internationalen Vergleich teuer bleibt. Zudem könnte durch den Verkauf von Orange Schweiz Bewegung in den Markt kommen. Obschon der Aufbau eines vierten landesweiten Mobilfunknetzes nicht zustande kam<sup>92</sup>, herrscht im Endkundenmarkt nach wie vor Infrastruktur-Wettbewerb zwischen mehreren Mobilfunknetzen, der durch die Neuvergabe der Mobilfunkfrequenzen zusätzlich stimuliert werden könnte.

### 6.3 Zugangsregulierung

Unter dem geltenden Zugangsregime hat die ComCom inzwischen für die regulierten Zugangsformen die Preispunkte gesetzt. Die in der Schweiz weitgehend auf das Kupfernetz beschränkte Regulierung dürfte aber in Zukunft nicht mehr geeignet sein, den Wettbewerb nachhaltig zu stimulieren. Hinsichtlich der Kostenberechnungsmethodik besteht über eine Verordnungsanpassung noch Optimierungspotenzial (s. Ip Lombardi 11.3931: Diskriminierungsfreier Netzzugang in der Telekommunikation). Die Schwerfälligkeit der Zugangsverfahren und die beschränkte Eingriffsmöglichkeit der ComCom bleiben bestehen.

### 6.4 Netze der nächsten Generation (NGA)

#### 6.4.1 Wettbewerb

Der Ausbau der Netze der nächsten Generation erfolgt derzeit primär marktgetrieben. So dürften bereits mehr als die Hälfte des Landes mit Kabelnetz-Breitbandanschlüssen der neusten Technologie (DOCSIS 3.0) erschlossen sein. Bei den Glasfaser-Netzen (FTTH) hat Swisscom ihr Zwischenziel, bis Ende 2011 10% aller Haushalte fibertauglich zu machen („homes passed“), erreicht und die Erschliessungskurve hat nach wie vor einen steilen Verlauf. Die herrschende Investitionsdynamik dürfte aber nicht automatisch überall zu funktionierendem Wettbewerb führen. Dies zeigt sich bei den bilateralen Kooperationsverträgen für den Glasfaserausbau, welche Swisscom mit verschiedenen Elektrizitätswerken abgeschlossen hat. Das WEKO-Sekretariat hat diese Verträge geprüft und dabei verschiedene Vertragsklauseln gefunden, welche harte Wettbewerbsabreden darstellen und somit ein hohes Risiko der Wettbewerbsbehinderung in sich tragen. Gleichzeitig ist festzustellen, dass an verschiedenen Orten in der Schweiz nur ein Unternehmen Hochbreitbandnetze besitzt (v.a. Kabelnetze) oder baut (v.a. Glasfasernetze). Es sind somit Konstellationen monopolistischer Engpässe absehbar, für welche das schweizerische Fernmelderecht keine Korrekturmöglichkeiten bereit hält. Auch bei den neuen Telecommnetzen ist davon auszugehen, dass strukturelle Eigenheiten vorliegen, welche auch in Zukunft eine sektorspezifische Regulierung des Zugangs zu wirtschaftlich nicht sinnvoll duplizierbaren Infrastrukturbestandteilen (sog. „bottlenecks“) notwendig machen. Wie schon heute soll diese Zugangsregulierung jedoch nur bei fehlendem Wettbewerb, d.h. bei einer behördlich festgestellten Marktbeherrschung zur Anwendung gelangen.

---

<sup>92</sup> Sowohl Telefonica als auch Tele2 erwarben entsprechende Mobilfunkkonzessionen, nutzten diese aber entweder nicht aus oder blieben erfolglos.

#### **6.4.2 Grundversorgung**

In der Schweiz gehört das Breitband seit 2008 zur Grundversorgung. Der breitbandige Internet-Zugang wurde also – anders als in den meisten anderen Ländern – in den Katalog der garantierten Leistungen aufgenommen. Dies geschah in einer moderaten Ausprägung (600 Kbit/s Download, 100 Kbit/s Upload), welche heute international nur noch knapp als „Breitband“ gelten kann. Der Bundesrat hat per 1. März 2012 die Minimalleistung auf eine Download-Geschwindigkeit von 1 Mbit/s erhöht. Dabei war entscheidend, dass die Finanzierbarkeit sichergestellt ist und die Marktdynamik nicht leidet. Beide Voraussetzungen waren erfüllt: Einerseits kann Swisscom die erhöhte Grundversorgungsleistung mit der bestehenden Infrastruktur erbringen, ohne eine finanzielle Abgeltung dafür zu verlangen. Andererseits sind heute im schweizerischen Markt Leistungen beinahe flächendeckend verfügbar, die um ein Vielfaches höher sind. Auch eine mittelfristige Erhöhung der Grundversorgung auf 2 Mbit/s erscheint unter diesem Gesichtswinkel grundsätzlich möglich.

Anders sieht es beim Hochbreitband aus, d.h. bei Übertragungsgeschwindigkeiten im 2- oder 3-stelligen Mbit/s-Bereich. Die Aufnahme derartiger Angebote in die Grundversorgung hätte einen dämpfenden Einfluss auf die Marktentwicklung und wäre mit dem heutigen Instrumentarium faktisch nicht finanzierbar. Hochbreitband wird aber vermehrt zu einem Bedürfnis. Im Hinblick auf das Auslaufen der Grundversorgungskonzession von Swisscom per Ende 2017 dürften sich konzeptionelle Fragen zu Umfang und Ausgestaltung sowie Kosten und Finanzierungsansätzen von staatlich unterstützten Telecom-Leistungen stellen.

#### **6.5 Konsumenten- und Jugendschutz**

Die für den Telecom-Sektor relevanten Konsumentenschutzbestimmungen wurden seit 2010 punktuell verbessert. Der wichtigste Beitrag dürfte die Revision des UWG vom 17. Juni 2011 sein, welche u.a. auch nicht erbetene Werbeanrufe einschränkt. Dies sollte durch weitere, im Evaluationsbericht von 2010 erwähnte Massnahmen ergänzt werden (Verzeichnispflicht für Call Center, Verbot der Rufnummerunterdrückung, Erreichbarkeit unter der angezeigten Rufnummer und der Verzeichnisnummer). Die fortschreitende Abkehr von der automatischen Verlängerung von Endkundenverträgen für Telekomdienste ist zu begrüssen, diese Tendenz scheint aber auf die grössten Anbieterinnen beschränkt zu sein. Schliesslich bleibt die Information der Telecom- und Mehrwertdienstkunden unvollständig, insbesondere was deren Rechte im Streitfall betrifft.

Beim Jugendschutz hat der Bundesrat zwar per 1. März 2012 die Alterskontrolle beim Mobilfunk verschärft. Für andere Verbesserungen wie z.B. obligatorische Ausgabegrenzen bei Mobilfunk-Abos für Jugendliche oder eine Verpflichtung der Fernmeldefirmen, ihre Kundschaft auf bestehende technische Jugendschutzfunktionen (z.B. Filter) hinzuweisen, fehlt die Grundlage im Gesetz.

#### **6.6 Netzneutralität**

Bis vor wenigen Jahren haben die Betreiber von Fernmeldenetzen beim Transport zwischen ihren Kundinnen und Kunden und dem Internet alle Datenpakete gleich behandelt. Die Bestrebungen in der Branche gehen bei der Datenübermittlung nun aber eher in die Richtung einer „Zweiklassengesellschaft“. Zwar ist grundsätzlich nichts dagegen einzuwenden, dass eine schnellere oder zuverlässigere Übermittlung mehr kostet. Es besteht aber insofern ein Diskriminierungspotenzial, als Netzbetreiber versucht sein könnten, ihrer Kundschaft eigene Inhalte, Anwendungen oder Dienste mit deutlich besserer Qualität zu übermitteln als Inhalte, Anwendungen oder Dienste anderer Herkunft. Dieser Thematik wird, ausgehend von den USA, auf internationaler Ebene zunehmend Beachtung geschenkt. Im Gegensatz zum Ausland gibt es in der Schweiz keine entsprechenden Transparenzregeln für Netzbetreiber.

#### **6.7 Internet Governance**

Schweizerische Internet Domain Namen mit der Endung „.ch“ werden heute gestützt auf „traditionelle“ Normen betreffend Adressierungselemente verwaltet. In Zukunft stellen sich aber weitergehende Fragen zur Internet-Domainnamen-Verwaltung. Die Wahrnehmung schweizerischer Interessen wird insbesondere auch generische Domains, die nun liberalisiert werden (bisher z.B. „.com“, künftig z.B.

auch „.bern“) und sowohl Innovations- als auch Missbrauchspotenzial bergen, umfassen, wofür die heutigen gesetzlichen Grundlagen unvollständig sein dürften.

## 6.8 Weiteres Vorgehen

Insgesamt führt die vorstehende Analyse zum Schluss, dass im Schweizer Fernmeldemarkt seit 2010 einerseits punktuell Verbesserungen zu beobachten sind und dass sich andererseits die künftigen Herausforderungen deutlicher abzeichnen als noch vor zwei Jahren. Das FMG hat zu positiven Resultaten geführt, wird aber von der raschen technologischen Entwicklung im Telecom-Sektor eingeholt. So ist das aktuelle Gesetz auf Kupfertechnologien ausgerichtet, welche zunehmend durch Netze der nächsten Generation (Glasfaser, Kabelnetze, neue Mobilfunksysteme) abgelöst werden und somit an Bedeutung verlieren. Ohne Technologieneutralität könnte das heute zur Verfügung stehende Regulierungsinstrumentarium in Zukunft wirkungslos werden. Es sollte aber auch in Zukunft möglich sein, die wesentlichen Faktoren des für die gedeihliche Entwicklung des Landes unabdingbaren Fernmeldebewesens im Sinne der anvisierten Ziele beeinflussen zu können. Dazu gehören neben der Sicherstellung des Zugangs zu den Netzen insbesondere der Nutzerschutz, die Netzneutralität und die Grundlagen für ein nachhaltig funktionierendes Internet. Letztlich geht es in allen diesen Bereichen darum, auch für die Zukunft ein Mindestmaß an Rechtssicherheit zu schaffen.

Der Bundesrat beabsichtigt daher, während der laufenden Legislatur einen Auftrag zur Ausarbeitung einer Vernehmlassungsvorlage zur Teilrevision des FMG zu erteilen. Dabei wird zu beachten sein, dass es Regeln braucht, die rechtzeitig zur Verfügung stehen und eine flexiblere Handhabung als heute gestatten. Gleichzeitig soll verhindert werden, dass der Regulierungsbehörde eine „carte blanche“ erteilt wird, die zu vorschneller Regulierung und zu einer Senkung der Investitionsbereitschaft führen könnte. Denkbar ist etwa die Einführung technologieneutraler Regulierungsinstrumente auf Gesetzesstufe, die aber durch den Bundesrat für einzelne Technologien erst dann freigegeben werden, wenn effektiv Regulierungsbedarf besteht, d.h. wenn der Wettbewerb nicht spielt.

## Anhang 1: Statistische Daten

Die grau hinterlegten Daten waren bereits bei Erscheinen des Bundesratsberichts zur Evaluation des Fernmeldemarktes vom 17. September 2010 verfügbar.

### I) Festnetz-Fernmeldedienste

**Tabelle 1: Entwicklung der Festnetztelefonie nach Volumen**

Variablen	2008	2009	2010
Veränderung der Anzahl installierter PSTN- und ISDN-Anschlüsse gegenüber Vorjahr	– 1,7%	– 3,9%	– 6,6%
Marktanteile der Swisscom nach Anzahl Verträgen für Nutzung von Echtzeit-Sprachdiensten	68,3%	68,2%	70,0%
Marktanteile der Swisscom nach Gesamtdauer der Verbindungen	62,9%	61,4%	58,9% <sup>1)</sup>
Veränderung der Anzahl Verbindungen vom Festnetz in alle Netzarten gegenüber Vorjahr	– 9,1%	– 1,8%	1,2%
Veränderung der Verbindsdauer vom Festnetz in alle Netzarten gegenüber Vorjahr	– 11,5%	– 3,4%	0,6%
Veränderung der Anzahl Verbindungen von einem VoIP-Anschluss gegenüber Vorjahr	15,4%	28,3%	103,3%
Veränderung der Verbindsdauer von einem VoIP-Anschluss gegenüber Vorjahr	– 2,4%	26,2%	45,1%

Quellen: BAKOM, Amtliche Fernmeldestatistik 2009, Biel, März 2011, für die Daten 2008 und 2009.

BAKOM, Amtliche Fernmeldestatistik 2010, provisorische Ergebnisse, Biel, November 2011, für die Daten 2010.

<sup>1)</sup> Berechnung BAKOM.

**Tabelle 2: Entwicklung der Kostenindizes für Festnetztelefonie in den drei Nutzerprofilen (Index 100 = 2010)**

Variablen	2009	2010	2011
<b>Indizes</b>			
Kleines Nutzerprofil	100,3	100,0	99,3
Mittleres Nutzerprofil	100,1	100,0	96,6
Grosses Nutzerprofil	99,5	100,0	91,1
<b>Veränderungsrate gegenüber Vorjahr</b>			
Kleines Nutzerprofil	+ 0,4%	- 0,3%	- 0,7%
Mittleres Nutzerprofil	+ 1,0%	- 0,1%	- 3,4%
Grosses Nutzerprofil	+ 2,1%	+ 0,5%	- 8,9%

Quelle: BAKOM, Endkundenpreise in der Festnetztelefonie: Vergleich und Entwicklung der preisgünstigsten Produkte, 2010 – 2011, Biel, November 2011.

**Tabelle 3: Entwicklung de Festnetz-Breitbandanschlüsse nach Mengen**

Variablen	Dezember 2009	Dezember 2010	Juni 2011
Anzahl Breitbandanschlüsse	2'780'050 2'739'149 <sup>1)</sup>	2'984'330 2'905'103 <sup>3)</sup>	2'983'281
Durchdringungsrate in % Rangliste: Platzierung der Schweiz unter 34 OECD-Ländern	35,6 3	38,1 1 (ex aequo mit NL)	38,3 2
Verteilung nach Technologien, in % : DSL Kabel Andere	70,7 <sup>1)</sup> 28,9 <sup>1)</sup> 0,4 <sup>1)</sup>	71,5 <sup>3)</sup> 27,9 <sup>3)</sup> 0,6 <sup>3)</sup>	71,0 27,7 1,3
Marktanteile der historischen Anbieterin, in % der Gesamtzahl der Anschlüsse	53,5 <sup>2)</sup>	54,6 <sup>3)</sup>	na

Quellen: OECD, Broadband Portal. Die Zahlen der OECD für die Schweiz beruhen auf Schätzungen.

<sup>1)</sup> BAKOM, Amtliche Fernmeldestatistik 2009, Biel, März 2011.

<sup>2)</sup> BAKOM, Der Schweizer Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich, Um die Schweiz erweiterter Auszug aus dem 15. Implementierungsbericht der EU (Anhang 2), Biel, Juli 2010, Abbildung 97, Angabe angekündigt für Anfang Januar 2010.

<sup>3)</sup> BAKOM, Amtliche Fernmeldestatistik 2010, provisorische Ergebnisse, Biel, November 2011.

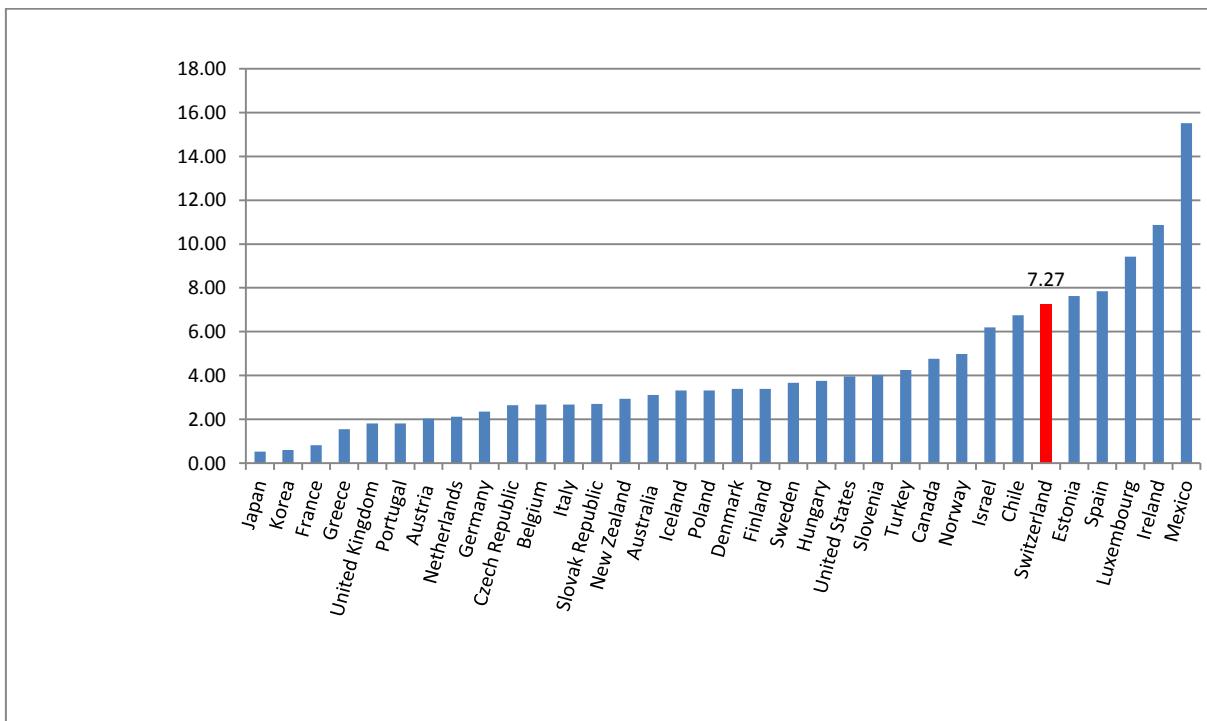
**Tabelle 4: Entwicklung der Kostenindizes für Breitbanddienste (Index 100 = 2010)**

Variablen	2009	2010	2011
Realkostenindex für den mittleren Nutzungsbedarf	99,9	100,0	94,8
Veränderungsrate gegenüber Vorjahr	- 5,4%	+ 0,1%	- 5,2%
Index der standardisierten Kosten <sup>1)</sup>	100,7	100,0	63,1
Veränderungsrate gegenüber Vorjahr	- 14,3%	- 0,7%	- 36,9%

Quelle: BAKOM, *Endkundenpreise bei Breitbanddiensten (DSL und Kabel): Vergleich und Entwicklung der preisgünstigsten Produkte, 2010 – 2011*, Biel, November 2011.

<sup>1)</sup> Die standardisierten Kosten widerspiegeln die 2010 auf 100% indexierten Kosten für 1Mbit/s.

**Abbildung 1: Monatlicher Mbit/s-Medianpreis in USD inkl. Zugangsleitung für alle OECD-Länder, September 2010**



Quelle: OECD, *Breitbandportal*.

## II ) Mobilfunk-Fernmeldedienste

**Tabelle 5: Entwicklung der Mobilfunktelefonie nach Mengen**

Variablen	2008	2009	2010
Anzahl Nutzende von Mobiltelefoniediensten Veränderung gegenüber Vorjahr	8'896'706 + 8,4%	9'322'580 + 4,8%	9'644'157 + 3,4%
Veränderung der Anzahl Sprachverbindungen vom Mobilfunknetz gegenüber Vorjahr	+ 8,2%	+ 9,5%	+ 5,9%
Veränderung der Sprachverbindsdauer vom Mobilfunknetz gegenüber Vorjahr	+ 14,6%	+ 14,6%	+ 5,9%
Durchschnittliche Verbindsdauer in Minuten	1,97	2,06	2,06
Veränderung der Anzahl Peer-to-Peer gesendeter SMS gegenüber Vorjahr	+ 10,8%	+ 32,0%	+ 7,0%
Veränderung der Anzahl Peer-to-Peer gesendeter MMS gegenüber Vorjahr	+ 8,1%	- 6,5%	+ 22,2%
Marktanteile der Swisscom nach Anzahl Kunden	60,4%	60,2%	59,4%
Marktanteile der Swisscom nach Gesamtdauer der Verbindungen	61,0%	55,8%	56,6%

Quellen: BAKOM, Amtliche Fernmeldestatistik 2009, Biel, März 2011, für die Daten 2008 und 2009.

BAKOM, Amtliche Fernmeldestatistik 2010, provisorische Ergebnisse, Biel, November 2011, für die Daten 2010.

**Tabelle 6: Entwicklung des Mobilfunk-Breitbandes nach Mengen**

Variablen	2008	2009	2010
Anzahl Verträge für Breitband-Internet Veränderung gegenüber Vorjahr	1'813'700 na	2'739'731 + 51,1%	3'442'013 + 25,6%
Übermitteltes Datenvolumen in Mio. Kbytes	701'715 na	2'378'732 + 239,0%	6'509'426 + 173,7%

Quellen: BAKOM, Amtliche Fernmeldestatistik 2009, Biel, März 2011, für die Daten 2008 und 2009.

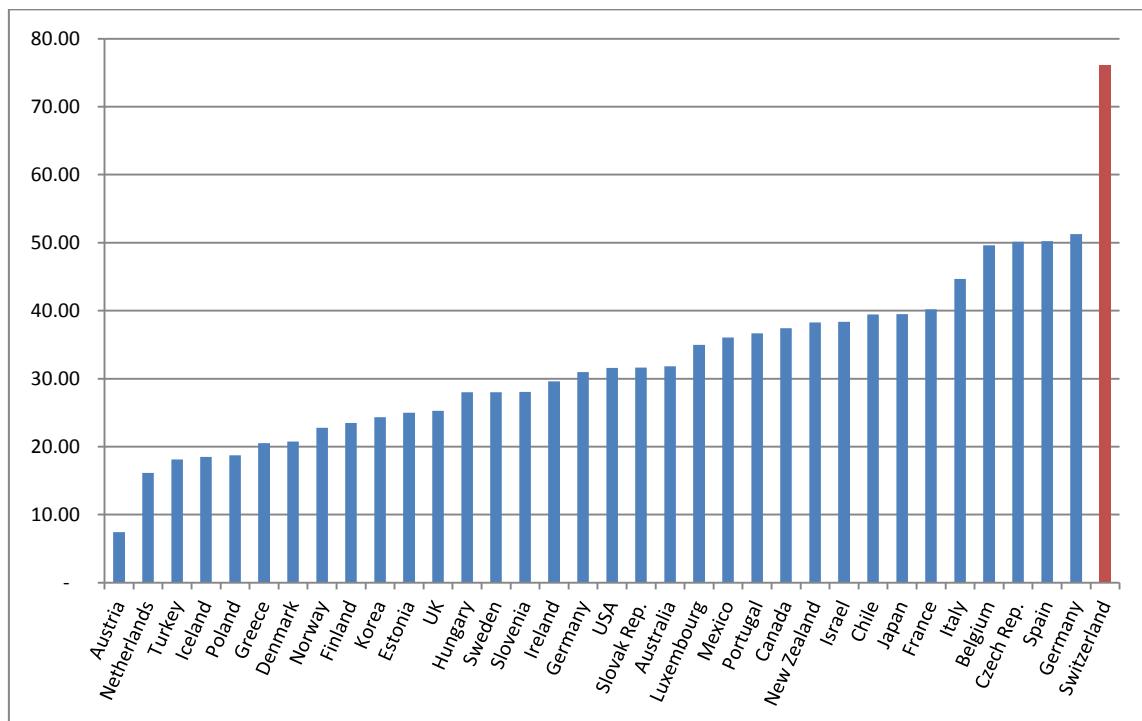
BAKOM, Amtliche Fernmeldestatistik 2010, provisorische Ergebnisse, Biel, November 2011, für die Daten 2010.

**Tabelle 7: Entwicklung der Kostenindizes für Mobilfunktelefonie in den drei Nutzerprofilen, alle Zahlungsarten zusammengenommen (Index 100 = 2010)**

Variablen	2009	2010	2011
<b>Indizes</b>			
Kleines Nutzerprofil	101,4	100,0	98,7
Mittleres Nutzerprofil	103,4	100,0	95,2
Grosses Nutzerprofil	107,3	100,0	101,4
<b>Veränderungsrate gegenüber Vorjahr</b>			
Kleines Nutzerprofil	+ 3,6%	- 1,4%	- 1,3%
Mittleres Nutzerprofil	+ 1,1%	- 3,3%	- 4,8%
Grosses Nutzerprofil	- 1,6%	- 6,8%	+ 1,4%

Quelle: BAKOM, *Endkundenpreise im Mobilfunk: Vergleich und Entwicklung der preisgünstigsten Produkte, 2010 – 2011*, Biel, November 2011.

**Abbildung 2: Monatskosten in USD eines Warenkorbs mit 100 Anrufen und 140 SMS über Mobilfunknetze für alle OECD-Länder, Mai 2011**



Quelle: Teligen für OECD.

### III ) Internationales Roaming

**Tabelle 8: Entwicklung der von Kunden schweizerischer Anbieter genutzten Roamingdienste, nach Mengen**

Variablen	2009	2010	Veränderung in %
Ausgehende Anrufe, in Millionen Minuten	332,5	341,2	2,6
Eingehende Anrufe, in Millionen Minuten	215,0	217,4	1,1
SMS, in Millionen	210,4	233,2	10,8
Daten, in Millionen MB	26,6	42,3	65,6

Quelle: BAKOM, Internationales Roaming – Nationale und internationale Vergleiche (2010), Biel, Juli 2011.

Unter ausgehendem Anruf (*calls made*) versteht man einen Anruf, den ein Kunde einer Schweizer Mobilfunkanbieterin von einem Mobilfunknetz ausserhalb der Schweiz aus tätigt. Der Anruf kann in die Schweiz oder jedes andere Land gehen. Unter eingehendem Anruf (*calls received*) versteht man einen Anruf, den ein Kunde einer Schweizer Mobilfunkanbieterin im Ausland erhält. Der Anruf kann aus der Schweiz oder jedem anderen Land kommen.

**Tabelle 9: Roaminggebühren-Vergleiche mit der EU**

Variablen	T4 2010	T2 2011 <sup>2)</sup>
Vom EU-/EWR-Raum ausgehende Anrufe: Durchschnittspreis CH versus Mittelwert EU/EWR(29)	~ + 80,2%	~ + 109,6%
Im EU-/EWR-Raum eingehende Anrufe: Durchschnittspreis CH versus Mittelwert EU/EWR(29)	~ + 115,0%	~ + 150,0%
Von der restlichen Welt ausgehende Anrufe: Durchschnittspreis CH versus Mittelwert EU/EWR(29)	~ + 2,7%	~ + 21,7%
In der restlichen Welt eingehende Anrufe: Durchschnittspreis CH versus Mittelwert EU/EWR(29)	~ + 46,5%	~ + 116,6%
Im EU-/EWR-Raum gesendete SMS: Durchschnittspreis CH versus Mittelwert EU/EWR(29)	~ + 145,7%	~ + 164,8%
Datenroaming im EU-/EWR-Raum für Postpaid-Angebote: Durchschnittspreis CH versus Mittelwert EU/EWR(29)	~ + 15,2%	~ - 0,4%
Datenroaming im EU-/EWR-Raum für Prepaid-Angebote: Durchschnittspreis CH versus Mittelwert EU/EWR(29)	~ + 275,6%	~ + 363,0%

Quelle: BAKOM, Internationales Roaming – Nationale und internationale Vergleiche (2010), Biel, Juli 2011 (für die T4-Daten 2010).

<sup>2)</sup> Gewichtete Mittel, berechnet vom BAKOM aufgrund der vom Body of European Regulators for Electronic Communications (BEREC) gesammelten Daten; BEREC, International Roaming, BEREC Benchmark Data Report, Januar 2011 – Juni 2011, Oktober 2011, Riga.

## Anhang 2: Hochbreitbandnetze

**Tabelle 10: Vor- und Nachteile der gängigen Anschlusstechnologien**

Technologie	Vorteile	Nachteile
Kupferanschlussnetz: VDSL-Technologie	Für mittlere Bandbreiten geeignet, gut eingeführt, günstiger Ausbau basierend auf bestehender Infrastruktur, nahezu flächendeckend vorhanden.	In der Bandbreite beschränkt, für abgelegene Nutzende nicht geeignet, Vormacht der historischen Anbieterin, kein Wettbewerb zwischen verschiedenen Netzbetreibern der gleichen Technologie (Regulierung im Falle von Marktbeherrschung).
Glasfasernetze: Fibre to the Home – FTTH	Für sehr hohe Bandbreiten geeignet. Hohe Ausbaukosten. Durch Markteintritt von Energieversorgungsunternehmen werden Synergien mit anderen Infrastrukturen nutzbar.	Muss in den Anschlussnetzen auf Basis bestehender Kanalisationen neu gebaut werden. Wettbewerbliche Implikationen sind noch nicht geklärt.
Kabelfernsehnetze: DOCSIS 3.0	Für hohe Bandbreiten geeignet, gut eingeführt, günstiger Ausbau basierend auf bestehender Infrastruktur, für über 80% der Haushalte verfügbar.	In peripheren Regionen teilweise nicht vorhanden, Spannungsfeld zwischen analoger TV-Verbreitung und digitalen Kanälen für TV und Internet, aufgesplittete Marktkräfte, kein Wettbewerb zwischen verschiedenen Netzbetreibern der gleichen Technologie, keine symmetrischen Bandbreiten.
Mobilfunknetze: LTE	Für mittlere bis hohe Bandbreiten geeignet. Skalierbarer Ausbau möglich, je nach Bedürfnissen.  Wettbewerb zwischen verschiedenen Netzen der gleichen Technologie ist vorgesehen.	Netze sind noch nicht vorhanden, auf absehbare Zeit keine Flächendeckung. Falls Netze stark genutzt werden, sind Datenraten eingeschränkt (Konkurrenz in der Nutzung), Akzeptanzprobleme von Funktechnologien in der Bevölkerung.
Satellitenfunknetze: Ortsfeste Satellitendienste / Mobile Satellitendienste	Für mittlere bis hohe Bandbreiten geeignet. Günstiger Ausbau.  Wettbewerb zwischen verschiedenen Netzen der gleichen Technologie liegt vor.	Beschränkte Kapazitäten da Konkurrenz in der Nutzung. Nur für Außenanwendungen (Sichtverbindung zum Satellit notwendig), teilweise witterungsabhängig.
Ortsfeste Funkdienste	Für hohe Bandbreiten geeignet. Erschließung von abgelegenen Nutzenden ist günstig.	Nicht für flächendeckende Versorgung geeignet.
Power Line Communications PLC	Nutzung der Stromversorgungsleitungen.  Weit verbreitet bei der hausinternen Datenübertragung (kurze Distanzen).	Distanzabhängige Übertragungsraten.  Spielt bei den Anschlusstechnologien ausserhalb von Gebäuden bislang eine Nischenrolle.

**Tabelle 11: Bekannte Projekte zu Glasfaseranschlussnetzen (Stand November 2011)**

	Kooperation	EVU	Swisscom	CATV
Basel	x			
Bellinzona			x	
Biel			x	
Chur			x	
Dietlikon			x	
Ebikon			x	
Erlenbach			x	
Flawil	x			x
Gland			x	
Haslen		x		
Herisau		x		
Herrliberg		x	x	
Fribourg (Kanton)	x			
Genf (Kanton)	x			
Köniz			x	
Küschnacht			x	
Lausanne	x			x
Lugano			x	
Luzern	x			
Meilen		x	x	
Nyon			x	
Oberwallis	x			
Pfyn	x			
Sierre		x		
Sion			x	
Solothurn			x	
St. Gallen	x			
Stadt Bern	x			
Thun			x	
Thusis			x	
Uetikon		x		
Uster			x	
Weinfelden		x	x	
Winterthur	x			
Zollikon				x
Zug			x	
Zürich	x			

Kooperation mit  
KabelnetzbetreiberKooperation mit  
Kabelnetzbetreiber

Bemerkungen: kein Anspruch auf Vollständigkeit

## Anhang 3: Liste der im Bericht erwähnten parlamentarischen Vorstösse

Die parlamentarischen Vorstösse sind chronologisch nach Einrechiedatum geordnet.

**Tabelle 12: Liste der im Bericht erwähnten parlamentarischen Vorstösse**

Nummer	Art des Vorstosses	Eingereicht von	Titel	Einrechiedatum
06.441	Parlamentarische Initiative	P. Bonhôte	Mehr Konsumentenschutz und weniger Missbräuche beim Telefonverkauf	21.06.06
09.3617	Motion	T. Maissen	Beschleunigte Erschliessung mit Glasfaseranschlüssen mittels regionaler Ausschreibungsverfahren	11.06.09
09.3969	Interpellation	L. Recordon	Kosten der Wartezeit bei Einkäufen am Telefon	25.09.09
10.3742	Motion	S. Cathomas	Verbesserung der Breitbandversorgung im Rahmen der Grundversorgung	29.09.10
10.3782	Postulat	C. von Rotz	Roaming-Probleme im Ausland. Schnelle Lösung gegen Rechnungsschocks	30.09.10
11.3314	Motion	G. Savary	Pornografie im Internet. Vorbeugend handeln	18.03.11
11.1026	Dringliche Anfrage	R. Noser	Keine Verzögerung beim Aufbau des Schweizer Glasfasernetzes	11.04.11
11.3374	Postulat	V. Amherd	Transparenz in der Breitbandinfrastruktur	14.04.11
11.3472	Motion	T. Fuchs	Faire Handy- und SMS-Gebühren auch für Schweizerinnen und Schweizer	30.05.11
11.3524	Motion	U. Wyss	Schluss mit überrißenen Handy-Gebühren im Ausland	15.06.11
11.1049	Anfrage	P. Birrer-Heimo	Werbeanrufe aus dem Ausland	15.06.11
11.3581	Interpellation	K. Gruber	Internationale Roaming-Gebühren	16.06.11
11.3931	Interpellation	F. Lombardi	Diskriminierungsfreier Netzzugang in der Telekommunikation	29.09.2011

## Anhang 4: Abkürzungen und Akronyme

3D	Dreidimensional
AEFV	Verordnung über die Adressierungselemente im Fernmeldebereich
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation
BÜPF	Bundesgesetz betreffend die Überwachung des Post- und Fernmeldeverkehrs
CATV	Community Antenna TeleVision
ccTLD	Country Code Top Level Domain
CEF	Connecting Europe Facility
CH	Schweizerische Eidgenossenschaft
ComCom	Eidgenössische Kommunikationskommission
CPS	Carrier Preselection
DAB	Digital Audio Broadcasting
DNS	Domain Name System
DOCSIS	Data Over Cable Service Interface Specification
DSL	Digital Subscriber Line
DVB	Digital Video Broadcasting
EDÖB	Eidgenössischer Datenschutz- und Öffentlichkeitsbeauftragter
EJPD	Eidgenössisches Justiz- und Polizeidepartement
EU	Europäische Union
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
F2M	Fix to Mobile
FDV	Verordnung über Fernmeldedienste
FMG	Fernmeldegesetz
FTTH	Fibre to the Home
GAC	Governmental Advisory Committee
GSM	Global System for Mobile Communications
gTLD	Generic Top Level Domain
HSPA	High Speed Packet Access
HSPA+	Evolved High Speed Packet Access
IANNA	Internet Assigned Numbers Authority
IC	Interkonnektion
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
IP	Internet Protocol
IP-TV	Internet Protocol Television
ISDN	Integrated Services Digital Network
ITU	Internationale Fernmeldeunion
KG	Bundesgesetz über Kartelle und andere Wettbewerbsbeschränkungen
KMU	Kleine und Mittlere Unternehmen
KOL	Kollokation
KVF-N	Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen des Nationalrates
KVF-S	Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen des Ständerates

LTE	Long Term Evolution of UMTS
M2M	Mobile to Mobile
MB	Megabyte
MEA	Modern Equivalent Assets
MMS	Multimedia Messaging Service
MVNO	Mobile Virtual Network Operator
MwSt	Mehrwertsteuer
NGA	Next Generation Access
NGN	Next Generation Network
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development / Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PLC	Power Line Communications
PSTN	Public Switched Telephone Network
SDR	Special Drawing Rights
SIM	Subscriber Identity Module
SMS	Short Message Service
TAL	Teilnehmeranschluss
TLD	Top Level Domain
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
USD	US-Dollar
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UWG	Bundesgesetz gegen den unlauteren Wettbewerb
VDSL	Very high bite-rate Digital Subscriber Line
VoIP	Voice over IP
VTA	Verrechnen von Teilnehmeranschlüssen des Festnetzes
VÜPF	Verordnung über die Überwachung des Post- und Fernmeldeverkehrs
WAP	Wireless Application Protocol
WAP	Wireless Application Protocol
WEKO	Eidgenössische Wettbewerbskommission
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access
WSIS	World Summit on the Information Society
WTO	World Trade Organisation / Welthandelsorganisation
ZHAW	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften