



---

# Tätigkeitsbericht 2014

der Eidg. Kommunikationskommission  
(ComCom)

---

---

Eidgenössische Kommunikationskommission (ComCom)  
Marktgasse 9  
CH - 3003 Bern

Tel.: +41 (0)58 463 52 90  
Fax: +41 (0)58 463 52 91  
Websites: [www.comcom.admin.ch](http://www.comcom.admin.ch)  
[www.comcom-ch.mobi](http://www.comcom-ch.mobi)

---

## Inhalt

Vorwort des Präsidenten .....	2
I. Überblick Telecom-Markt .....	3
1. Entwicklung der Mobilfunknetze .....	4
2. Entwicklung der Festnetze.....	11
3. Ausblick .....	20
II. Kommission und Sekretariat .....	21
III. Tätigkeiten der Kommission .....	22
1. Zugangsverfahren.....	22
1.1. Neuerungen bei der Berechnung von Zugangspreise .....	23
1.2. Laufende Zugangsverfahren .....	24
2. Konzessionen .....	25
2.1. Grundversorgung .....	25
2.2. GSM-Konzessionen .....	26
2.3. UMTS-Konzessionen .....	27
2.4. Technologieneutrale Mobilfunkkonzessionen .....	27
3. Freie Wahl der Dienstanbieterin .....	28
4. Nummernportierung.....	29
IV. Finanzen .....	30
Abkürzungen .....	31

## Vorwort des Präsidenten

Beim Lesen dieses Geschäftsberichtes sollen Sie nicht nur erfahren, was die ComCom im letzten Jahr wie gemacht hat, sondern auch viele nützliche Informationen über den Schweizer Telecom- und Kommunikationsmarkt erhalten. Wir konzentrieren uns dabei – unserer Aufgabe entsprechend – auf diejenigen Anbieter von Telecomdiensten, die in der Schweiz ansässig sind.

Auch wenn es im 2014 keine spektakulären Entscheide und umwerfenden Ereignisse gegeben hat, zeigen die Zahlen und Berichte doch, dass sich vieles bewegt hat in der Schweiz. Es kommt nicht von ungefähr, dass wir in der Hochbreitbandversorgung an der Weltspitze stehen und wir das drittschnellste mobile Internet der Welt haben. Es wurde von allen Telecom-Anbietern sehr viel investiert im vergangenen Jahr. Sie haben dabei von den guten politischen und regulatorischen Rahmenbedingungen profitiert – und natürlich auch vom Wohlstand in unserem Lande.

Der Schweizer Telecom-Markt zeichnet sich durch hohe Qualität aus. Negative Begleiterscheinung ist dabei, dass der Konsument tiefer in die Tasche greifen muss, als in den übrigen europäischen Staaten. Absolut gesehen sind die Kommunikationsdienste günstig, relativ betrachtet bezahlen wir aber recht hohe Preise. Und auch die Roamingtarife werden nur unter grösstem politischem Druck gesenkt. Wir haben also sicher keinen überbordenden Preiskampf in der Schweiz. Damit haben die Telecom-Unternehmen Geld für Investitionen und Innovationen. Der Infrastrukturwettbewerb funktioniert in unserem Land.

Den Wettbewerb generell zu stimulieren ist eine der Aufgaben der ComCom. Dabei muss aber beachtet werden, dass sich dieser Wettbewerb je länger desto weniger nur in unserem Lande abspielt. Längst sind globale Player auch hier aktiv, die unseren Kommunikationsmarkt bestimmen. Bei den Suchdiensten ist der Hauptkonkurrent der Schweizer Anbieter längst Google. Und Apple beeinflusst mit seinen technologischen Erfolgen unser tägliches Leben. Verschwunden ist längst die schweizerische und auch die europäische Telecom-Industrie. Die Musik spielt da in Fernost und in den USA.

Diese Entwicklungen müssen wir kritisch betrachten – sie prägen zunehmend unsere Wirtschaft und unsere Gesellschaft. Die ComCom setzt sich denn auch intensiv mit diesen globalen Entwicklungen auseinander – im internationalen Verbund, denn hier stossen nationale Lösungen an Grenzen.

Im vorliegenden Bericht befassen wir uns aber primär mit dem nationalen Telecom-Markt – aber immer durchaus im Bewusstsein, dass dieser eben zunehmend von globalen Interdependenzen beeinflusst wird.

Ich wünsche Ihnen eine gute Lektüre!

Marc Furrer, Präsident

im März 2015

## I. Überblick Telecom-Markt

Der Telecom-Markt ist im Umbruch. Weltweit wird eine starke Konsolidierung des Marktes beobachtet. In den letzten beiden Jahren hat sich diese in Form von verschiedenen Fusionen, Übernahmen oder strategischen Zusammenschlüssen gezeigt.

Dieser Konsolidierung liegen verschiedene Entwicklungen zugrunde. Wegen des intensiven Wettbewerbs und Preisdrucks versuchen die Betreiberinnen, ihre Kosten zu senken und ihre Ertragskraft zu steigern. Sie müssen sich auch gegen die Web-Giganten (Google, Facebook etc.) behaupten, die ebenfalls immer mehr Übernahmen tätigen und vor allem auch im Bereich der Smartphone-Applikationen und des Internets der Dinge ständig aktiver werden.

Im Umfeld der zunehmenden Konvergenz der Medien, aber auch von Mobilfunk und Festnetz, wird es für die Betreiberinnen immer schwieriger, in nur einem Marktsegment präsent zu sein. Sie sind gezwungen, zu konvergenten Betreiberinnen zu werden.

Diese Konsolidierungsphase, die 2013 in den USA mit dem Rückkauf des 45-Prozent-Anteils von Vodafone an Verizon Wireless durch den Konzern Verizon begann, erreichte 2014 auch Nachbarländer der Schweiz: In Deutschland beispielsweise fusionierten Mitte Jahr mit O2 (Tochtergesellschaft der spanischen Telefonica) und E-Plus (Marke der niederländischen KPN) die Nummern drei und vier des deutschen Mobilfunkmarktes. In Frankreich wurde Ende 2014 die zweitgrösste Mobilfunkbetreiberin SFR durch die Kabelnetz-Marktführerin Numericable übernommen.

Auch vor der Schweiz macht diese Entwicklung nicht halt: Der Kauf von Orange Schweiz durch Xavier Niel im Dezember 2014 und der Börsengang von Sunrise im Februar 2015 sind ebenfalls bezeichnend für diese Konsolidierungsbewegung im Telecom-Markt. Sie ist im Übrigen ein Zeichen für die Attraktivität des Schweizer Marktes.

Der ständige Wandel, dem der Telecom-Markt unterliegt, hat sich noch verstärkt. Das zeigt sich in der technologischen Entwicklung sowohl der Infrastrukturen der Fest- und Mobilfunknetze als auch der immer leistungsfähigeren Multifunktionsgeräte. Die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden sowie die neuen Nutzungsmöglichkeiten führen dazu, dass immer mehr Daten konsumiert werden, vor allem unterwegs. Dies zwingt die Betreiberinnen, ihre Festnetz- und Mobilfunkinfrastrukturen auf Hochbreitbanddienste auszurichten.

Im Festnetz verlegen die Betreiberinnen von Telekommunikations- und Kabelnetzen die Glasfaser-Technologie immer näher zur Endkunden (FTTH, FTTS). All-IP-Netze lösen die traditionellen Netze ab, und die klassische Telefonie über das Kupferkabel migriert zunehmend auf VoIP.

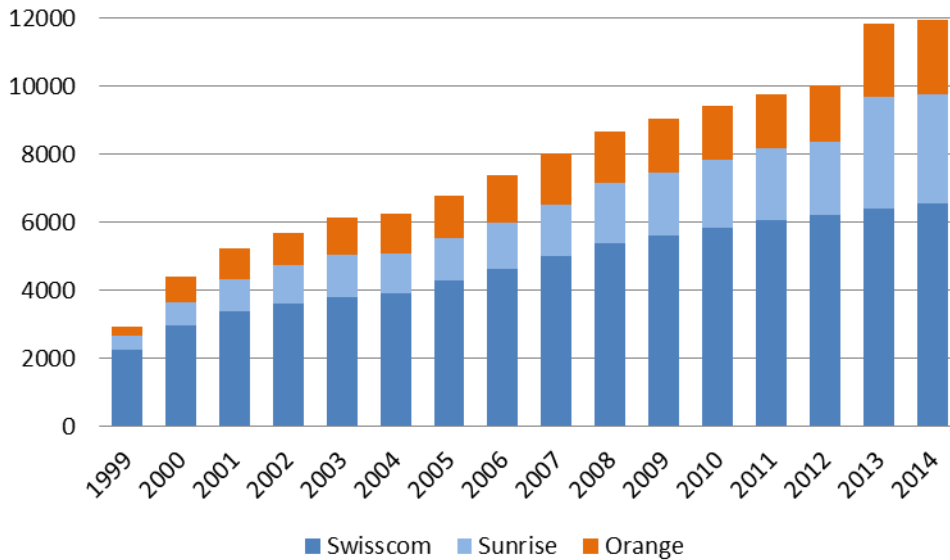
Im Mobilnetz schreitet der Ausbau der Technologie LTE sehr rasch voran. Ende 2014 erreichte die Bevölkerungsabdeckung je nach Betreiberin bereits zwischen 85 % und 94 %. Die Betreiberinnen haben mit der Einführung der Weiterentwicklung dieser Technologie – LTE-Advanced (LTE-A) – begonnen. Dieser Standard ermöglicht theoretische Datenübertragungsraten von 300 Mbit/s.

Aufgrund der technologischen Weiterentwicklung begrüsst die ComCom die Publikation des neuen «Fernmeldeberichts zur Entwicklung im schweizerischen Fernmeldemarkt» des Bundesrats. Der Ende November 2014 veröffentlichte Bericht wird zu einer Überarbeitung des Fernmeldegesetzes und zur Verabschiedung von Gesetzesgrundlagen führen, welche die jüngsten technologischen Entwicklungen berücksichtigen. Die Kommission unterstützt dieses Vorhaben des Bundesrates.

### 1. Entwicklung der Mobilfunknetze

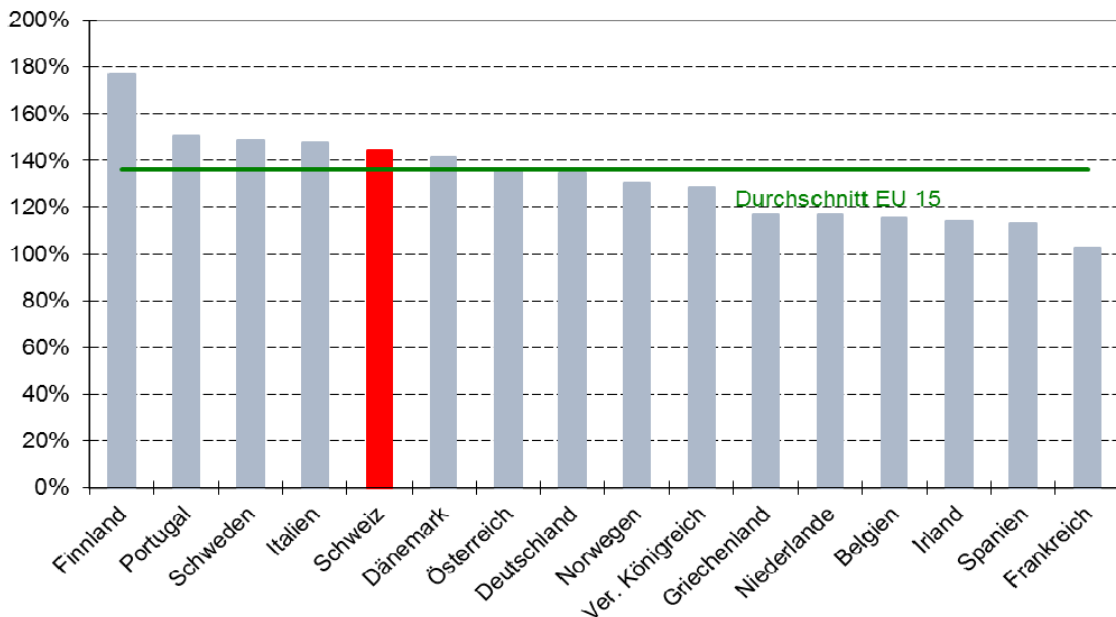
Ende 2014 zählte der Schweizer Mobilfunkmarkt fast 12 Millionen Anschlüsse (vgl. Abb. 1). Bei einer Gesamtbevölkerung von über 8,2 Millionen erreichte die Mobilfunkpenetration Ende Dezember 2014 damit 145 % (vgl. Abb. 2).

**Abb. 1: Mobilfunkanschlüsse in der Schweiz [Anzahl in 1'000]**



Quellen: Geschäftsberichte der Betreiberinnen

**Abb. 2: Mobilfunk-Marktdurchdringung in Europa & Schweiz, September 2014**



Quellen: Analysys Mason, ComCom

Im zunehmend gesättigten Mobilfunkmarkt ist der Anstieg der Zahl der Mobilfunkkundinnen und -kunden 2014 wie in den vorangegangenen beiden Jahren vor allem der wachsenden Zahl von Smartphones zu verdanken.

Seit Anfang 2013 wendet Orange zur Berechnung der Kundenzahl die von Swisscom genutzte 12-Monate-Regel an, wonach alle Prepaid-Anschlüsse gezählt werden, die in den vergangenen 12 Monaten im Netz aktiv waren. Sunrise liefert ebenfalls Zahlen, die auf dieser Berechnungsmethode beruhen. Zur besseren Vergleichbarkeit wenden wir diese Regel auf alle drei Mobilfunkbetreiberinnen in der Schweiz für die vergangenen beiden Jahre an.

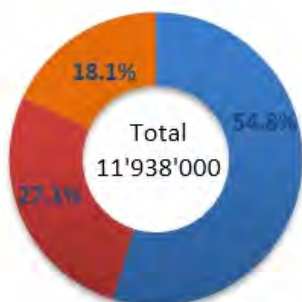
Gemäss dieser neuen Methode zählte **Orange** Ende 2014 insgesamt 2 166 000 Kundinnen und Kunden bei einem stabilen Marktanteil von 18,1 %.

Mit 3 232 000 Kundinnen und Kunden Ende 2014 sank der Marktanteil von **Sunrise** minim auf 27,1 %.

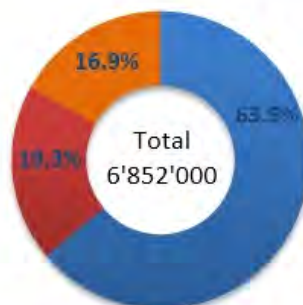
**Swisscom** zählte insgesamt 6 540 000 Kundinnen und Kunden und verfügte über einen Marktanteil von 54,8 % (vgl. Abb. 3).

**Abb. 3: Marktanteile der Mobilfunkanbieterinnen in der Schweiz**

**Mobilfunkmarkt in der Schweiz**  
Marktanteile, in %, Ende 2014



**Postpaid-Markt**  
Marktanteile, in %, Ende 2014



**Prepaid-Markt**  
Marktanteile, in %, Ende 2014



■ Swisscom ■ Sunrise ■ Orange

Quellen: Geschäftsberichte der Betreiberinnen

Mit 111 000 neuen Kundinnen und Kunden über das gesamte Jahr 2014 verzeichnen die Mobilfunkbetreiberinnen nun 11 938 000 Anschlüsse. Während Swisscom 133 000 neue Kundinnen und Kunden gewann, waren es bei Orange im selben Zeitraum nur 20 000; Sunrise verlor 42 000.

Mit Ausnahme von upc cablecom, die im Frühling 2014 in den Mobilfunkmarkt einstieg und Ende 2014 8800 Kundinnen und Kunden zählte, werden die Zahlen der übrigen MVNO-Anbieterinnen und Wiederverkäuferinnen nicht publiziert.

Es ist eine deutliche Verschiebung von den Prepaid-Angeboten hin zu den Abonnementen auszumachen: Während die Betreiberinnen im Segment der Abonnemente 234 000 Neukunden gewannen, verloren sie im Prepaid-Segment 123 000.

Alle Betreiberinnen konnten im Segment der Abonnemente zulegen, aber nur Swisscom und Orange erzielten einen Nettozuwachs an Kundinnen und Kunden. Swisscom gewann 146 000 neue Abonnementskundinnen und -kunden, verlor aber nur 13 000 Prepaid-Kundinnen und -Kunden. Die Zahl der Kundinnen und Kunden mit Abonnement bei Orange stieg um 26 000, während sie im Prepaid-Segment um nur 6000 zurückging. Bei Sunrise stand ein Neukundenzuwachs von 62 000 im Segment der Abonnemente einem Kundenverlust von 104 000 bei den Prepaid-Angeboten entgegen.

### **Mobiler Datenverkehr nimmt zu**

Schon seit mehreren Jahren ist der weltweite Mobilfunkmarkt durch eine rasant wachsende Verbreitung von Smartphones geprägt. Es zeigen sich keinerlei Anzeichen einer Verlangsamung dieses Trends.

Gemäss einer Anfang Dezember 2014 publizierten Studie des Marktforschungsunternehmens International Data Corporation (IDC) lag das Wachstum noch über den Erwartungen. Weltweit wurden 2014 1,3 Milliarden Smartphones verkauft. Das ist ein Anstieg um über 26 % gegenüber 2013.

In seinem letzten Mobility Report vom Februar 2015 schreibt Ericsson, dass gegenwärtig 40 % aller Mobilfunkanschlüsse mit Smartphones genutzt werden. Vor allem aber waren im vierten Quartal 2014 fast 75 % der verkauften Mobiltelefone Smartphones (im Vergleich zu 60 % im selben Zeitraum 2013).

Auch in der Schweiz wächst der Anteil der Smartphones an den Mobiltelefonverkäufen ständig weiter. Je nach Betreiberin sind 65 bis 95 % der 2014 verkauften Geräte Smartphones. Bei Orange beispielsweise lag der Anteil der Kundinnen und Kunden mit Smartphones Ende Juni 2014 bei 69 %. Auch bei Swisscom betrug der Anteil der Smartphones an den Mobiltelefonen knapp drei Viertel (74 %).

Gemäss der von der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften Ende Oktober 2014 veröffentlichten JAMES-Studie besaßen 2014 sogar 98 % der Jugendlichen zwischen 12 und 19 Jahren ein Smartphone (gegenüber 79 % 2012 und nur 50 % im Jahr 2010).

Aber die massive Verbreitung dieser intelligenten Mobiltelefone führt auch zu grossen Veränderungen im Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer, die immer mehr Daten und vor allem Videos austauschen. Der Datenverkehr auf den Mobilfunknetzen nimmt daher enorm zu. Zum Wachstum der Datenmengen tragen auch die zunehmende Grösse und die hohe Auflösung der Bildschirme von Smartphones und Tablets bei. Der vom Unternehmen Citrix im Februar 2015 publizierte Mobile Analytics Report bestätigt zum Beispiel, dass das iPhone 6 Plus doppelt so viele Daten verbraucht wie das kleinere iPhone 6.

Deshalb nahm der Datenverkehr auf den Mobilfunknetzen 2014 erneut stark zu. Auf dem Netz von Swisscom hat er sich sogar verdoppelt.

Laut dem Mobility Report von Ericsson wird der durch die Nutzung von Smartphones erzeugte mobile Datenverkehr zwischen 2014 und 2020 weltweit um das Achtfache ansteigen. Ursache dafür ist vor allem die starke Zunahme der Video-Nutzung. Kein anderes Nutzungssegment wächst so stark und so rasch wie Video: Mit einer jährlichen Steigerung um rund 45 % liegt sein Anteil am mobilen Datenverkehr gegenwärtig bei etwa 45 %. 2020 könnte er über 55 % des gesamten mobilen Datenverkehrs ausmachen.

Um namentlich das enorme Wachstum des mobilen Datenverkehrs bewältigen zu können, tätigen die Anbieterinnen von Telekommunikationsdiensten beträchtliche Investitionen in ihre Netzinfrastruktur.

2013 wollte Swisscom insgesamt 1,5 Milliarden Franken in den Ausbau ihres Mobilfunknetzes bis 2017 investieren. Nachdem Swisscom bereits 2013 Investitionen in Höhe von 271 Millionen Franken in das Mobilfunknetz getätigt hatte, lag dieser Betrag 2014 bei 235 Millionen Franken. Sunrise hat in den letzten drei Jahren über eine Milliarde Franken für die eigene Netzinfrastruktur aufgewendet. 2014 investierte das Unternehmen 356 Millionen Franken, davon allein 213 Millionen in den Ausbau der Mobilfunkinfrastruktur. Im Rahmen ihres 2010 lancierten Investitionsprogramms über fünf Jahre investiert Orange mehr als 700 Millionen Franken in die Modernisierung und den künftigen Ausbau ihres Mobilfunknetzes. 2014 wendete Orange 158 Millionen Franken für die Verbesserung ihres LTE-Netzes auf.

In einem Anfang Dezember 2014 von der unabhängigen deutschen Fachzeitschrift Connect publizierten Test wurden die Mobilfunknetze in Deutschland, Österreich und der Schweiz miteinander verglichen. Er bestätigte die sehr hohe Qualität sämtlicher Schweizer Mobilfunknetze. Erstmals erhielten alle drei Mobilfunkbetreiberinnen die Wertung «sehr gut». Auch im Dreiländervergleich gehören sie zu den vier besten Netzbetreiberinnen: An der Spitze steht Swisscom, gefolgt von Sunrise und Orange gleich hinter der Deutschen Telekom. In der Schweiz hat die Kundschaft somit sowohl bei der Sprache als auch beim Datenverkehr die Auswahl zwischen mehreren qualitativ hochstehenden Netzen.

Die Mobilfunkabdeckung ist in der Schweiz praktisch flächendeckend. Die Versorgung mit GSM-Mobiltelefonie liegt bei nahezu 100 % der Bevölkerung und bei rund 90 % der Landesfläche. Fast überall kann mobil telefoniert werden – oft sogar in völlig abgelegenen Gebieten des Landes.

Bei den UMTS/HSPA-Diensten, die einen mobilen Internetzugang ermöglichen, erreicht die Bevölkerungsabdeckung in der Schweiz je nach Betreiberin bis zu 98 %.

Da die mobile Kommunikation gerade auch beim Bahnfahren zunimmt, bieten die SBB in rund fünfzig Bahnhöfen kostenloses Wi-Fi für den Internetzugang an, um den Datenverkehr auf dem Mobilfunknetz zu reduzieren.

Die SBB arbeiten zusammen mit den Mobilfunkbetreiberinnen aber auch weiterhin an der Verbesserung des Empfangs in den Zügen. Das Konsortium InTrainCom, ein Zusammenschluss der Mobilfunkbetreiberinnen und der SBB, hat bereits über 90 % der Fernverkehrszüge mit Signalverstärkern ausgerüstet. Auch die als noch unzureichend beurteilte Mobilfunkversorgung in den Regionalzügen soll unter Beteiligung von Bund und Kantonen verbessert werden. Dafür sollen Investitionen in Höhe von schätzungsweise über 300 Millionen Franken getätigt werden. Bis 2020 könnte so die gesamte Regionalverkehrsflotte aufgerüstet werden. Ausserdem wollen die Mobilfunkbetreiberinnen mit der Installation neuer Antennen die Versorgung entlang der Bahnlinien verbessern.

### **Ausbau der LTE-Netze**

Bei den Mobilfunknetzen hatte 2013 mit der Einführung der neuen Technologie LTE (Long Term Evolution) durch Sunrise und Orange ein weiterer Entwicklungssprung stattgefunden. Swisscom hatte ihr LTE-Netz bereits ab Ende November 2012 in 26 Ortschaften in Betrieb genommen.

Dieser Mobilfunkstandard ermöglicht auch den Hochgeschwindigkeitszugang zu den Mobilfunknetzen und bietet einen deutlich komfortableren und schnelleren Internetzugang. Mit dieser neuen Generation der 4G/LTE-Netze kann das mobile Internet mit einer theoretischen maximalen Geschwindigkeit von 150 Mbit/s genutzt werden.

Die Bevölkerungsabdeckung durch diese neuen modernen Netze in der Schweiz schreitet rasch voran. Die Abdeckung des LTE-Netzes von Sunrise erfasste Ende 2014 über 85 % der



Bevölkerung. Das Netz von Orange stand Ende 2014 für über 90 % der Bevölkerung, jenes von Swisscom bereits für 94 % der Bevölkerung zur Verfügung.

Auch weltweit verbreitet sich die neue Technologie rasch. Gemäss den von GSMA Intelligence im Februar 2015 publizierten Zahlen werden die 4G/LTE-Netze, die Ende 2014 für 26 % der Weltbevölkerung zur Verfügung standen, bis Ende 2015 über ein Drittel (35 %) erreichen. Zwischen den entwickelten Ländern mit einem Abdeckungsgrad von 90 % und den Entwicklungsländern, wo nur 15 % der Bevölkerung mit LTE versorgt werden, bestehen allerdings enorme Unterschiede.

Zum Vergleich: Während die Bevölkerungsabdeckung mit LTE-Netzen in den USA Ende 2014 bereits 97 % erreichte, lag diese in Europa bei 63 %. Im Übrigen wurden Ende 2014 in den USA über 40 % der Mobilfunkverbindungen über das LTE-Netz hergestellt, in Europa nur 10 %. Gemäss GSMA ist der Umstieg auf 4G gemessen am rasanten Wachstum dieser Netze und der Verbindungen eine der schnellsten Technologiemigrationen aller Zeiten.

Neben der Flächenabdeckung setzt der Erfolg einer neuen Technologie auch voraus, dass die Nutzerinnen und Nutzer über kompatible Geräte verfügen. Dem Institut ABI Research zufolge wächst auch die Zahl der LTE-fähigen Mobiltelefone ständig. 2015 dürften weltweit rund 676 Millionen LTE-Endgeräte verkauft werden, dreimal mehr als 2014.

### **Einführung von LTE-Advanced und VoLTE**

In der Schweiz haben die Betreiberinnen bereits damit begonnen, ihre Netze mit der LTE-Advanced-Technologie (LTE-A) auszurüsten. Damit sind Geschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s möglich.

Im Rahmen eines Pilotprojekts hatte Sunrise ab Januar 2014 LTE-A mit dem Ziel getestet, die Technologie ab dem dritten Quartal 2014 zunächst in Zürich einzuführen.

Orange kündigte Mitte Dezember 2014 an, ihr Netz in der Stadt Bern auf LTE-A aufzurüsten. Damit soll die Internetgeschwindigkeit zunächst von 150 auf 300 Mbit/s verdoppelt werden. Nach der Einführung in Bern wird LTE-A im Verlauf des Jahres 2015 schrittweise in weiteren grossen Städten verfügbar gemacht.

Ende 2014 hatte Swisscom ihr LTE-A-Netz in verschiedenen Schweizer Städten (Bern, Biel, Lausanne, Zürich, Genf, Luzern, Lugano und Basel) eingeführt. Ende 2015 werden rund 30 % der Bevölkerung Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 300 Mbit/s nutzen können. Im Übrigen hat Swisscom damit begonnen, die nächste Technologiestufe zu testen: Durch die Bündelung mehrerer Frequenzen (Carrier Aggregation) können Geschwindigkeiten von bis zu 450 Mbit/s erreicht werden. Dank der neuen Technologie, die Ende 2015 eingeführt werden soll, können auch mehr Kundinnen und Kunden gleichzeitig eine Funkzelle nutzen. Aber auch in diesem Fall benötigen die Nutzerinnen und Nutzer ein Gerät, das gleichzeitig mehrere Frequenzbänder unterstützt, um die Höchstgeschwindigkeiten nutzen zu können.

2015 dürfte den Kundinnen und Kunden auch die VoLTE-Technologie (Voice-over-LTE) zur Verfügung stehen, dank der sie von einer besseren Gesprächsqualität und einem schnelleren Verbindungsaufbau auf den LTE-Netzen profitieren. Um einen Anruf entgegenzunehmen oder zu tätigen, schaltete das Gerät bisher automatisch auf das 2G- oder 3G-Netz um, da das 4G/LTE-Netz ein ausschliessliches Datennetz ist. VoLTE ist auch für die Betreiberinnen interessant, da in Form von Datenpaketen übermittelte Telefongespräche weniger Netzkapazitäten beanspruchen. Im Übrigen können die bisher für die Gesprächsübermittlung benutzten 2G- und 3G-Frequenzen – vor allem seit der technologieneutralen Vergabe der Frequenzen an die Betreiberinnen im Jahr 2012 – für die Datenübermittlung eingesetzt werden.

Die VoLTE-Technologie könnte den Betreiberinnen auch ermöglichen, jene Kundinnen und Kunden an sich zu binden, die die kostenlosen Sprachdienste von OTT-Anbieterinnen wie Viber nutzen oder WhatsApp anwenden, mit der schon bald auch Anrufe getätigt werden können.

Auch in der Schweiz surfen immer mehr Kundinnen und Kunden mit ihrem Mobilgerät auf den neuen Netzen.

Orange meldete im Herbst 2014 eine Durchdringung mit 4G/LTE-fähigen Mobiltelefonen auf ihrem Netz von 49 %. 90 % aller verkauften Smartphones bei Swisscom sind 4G/LTE-fähig und 25 % der Swisscom-Kundinnen und Kunden besitzen bereits ein 4G/LTE-kompatibles Gerät. Der gesamte Datenverkehr, der über ihr LTE-Netz floss, hat sich (im Vergleich zum selben Zeitraum 2013) mehr als verdoppelt. Bei Swisscom stieg der Datenverkehr in derselben Periode um 92 % an. Bei Sunrise hat der Datenverkehr über das LTE-Netz in einem Jahr um rund 88 % zugenommen.

Die Nachfrage nach Breitband-Mobilfunkdiensten steigt deshalb ebenfalls weiter. Gemäss Zahlen der OECD für Mitte 2014 nahm die Zahl der Breitbandanschlüsse im Mobilfunk in der Schweiz zwischen Juni 2013 und Juni 2014 um über 23 % auf 5,5 Millionen zu. Die Durchdringungsrate beim Breitband-Mobilfunk in der Schweiz lag Mitte 2014 mit 69,3 % (gegenüber 56,7 % im Juni 2013) unter dem Durchschnitt der OECD-Länder (78,2 %), aber über dem Durchschnitt der EU (66,7 %).

## **Mobilfunkpreise**

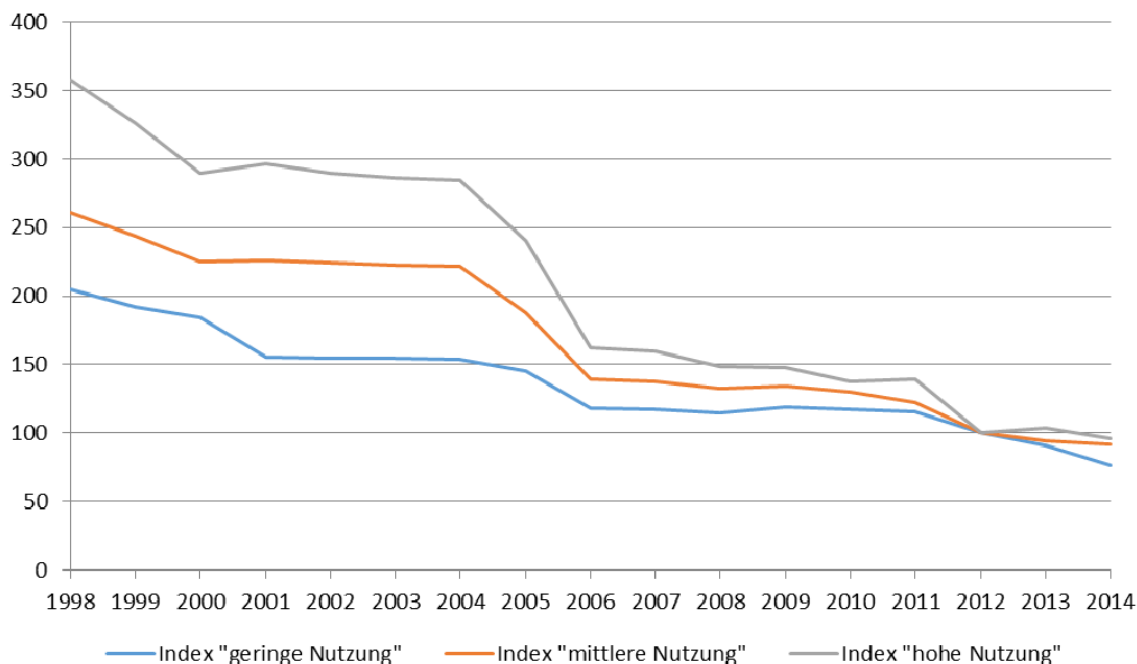
Im Jahr 2014 gingen die Preise für Mobilfunkdienste in der Schweiz erneut deutlich zurück. Die Preissenkungen variierten zwar je nach Produkt. Dennoch profitierten 2014 alle Kundentypen vom Preisrückgang. Im Durchschnitt sanken die Preise der günstigsten Angebote für Kundinnen und Kunden mit geringem Nutzungsbedarf um 15,5 %, für Personen mit mittlerem Nutzungsbedarf um 3,1 % und für das Kundensegment mit hoher Nutzung um 8,0 % (vgl. Abb. 4).

Diese Entwicklung ist jedoch nach Marktsegmenten zu differenzieren.

Aus einem vom BAKOM für 2014 publizierten Bericht über die Endkundenpreise im Mobilfunk geht hervor, dass die Preise für Abonentinnen und Abonnenten mit geringem Nutzungsbedarf stärker zurückgegangen sind, was in den Vorjahren nicht der Fall war. Die Preissenkung für Prepaid-Kunden war im Übrigen deutlich grösser als für Kundinnen und Kunden mit Abonnementen.

Seit 2011 sind Abonnementen für Personen mit mittlerem und grossem Nutzungsbedarf immer günstiger geworden. Gleichzeitig haben die Betreiberinnen ihre Abonnementen für das Kundensegment mit geringer Nutzung preislich attraktiver gestaltet, um diesen Kundentyp zu einem Wechsel vom Prepaid-Angebot zu einem Abonnement zu bewegen und dadurch langfristig zu binden. Dies erfolgte häufig im Rahmen von Kombiangeboten, die noch weitere Dienste umfassen.

**Abb. 4: Entwicklung der Endkundenpreise im Schweizer Mobilfunk 1998-2014**  
(Kostenindizes nach Konsumprofil, 100 = Jahr 2012)



Quelle: BAKOM, Kosten der Mobilfunkdienste, November 2014

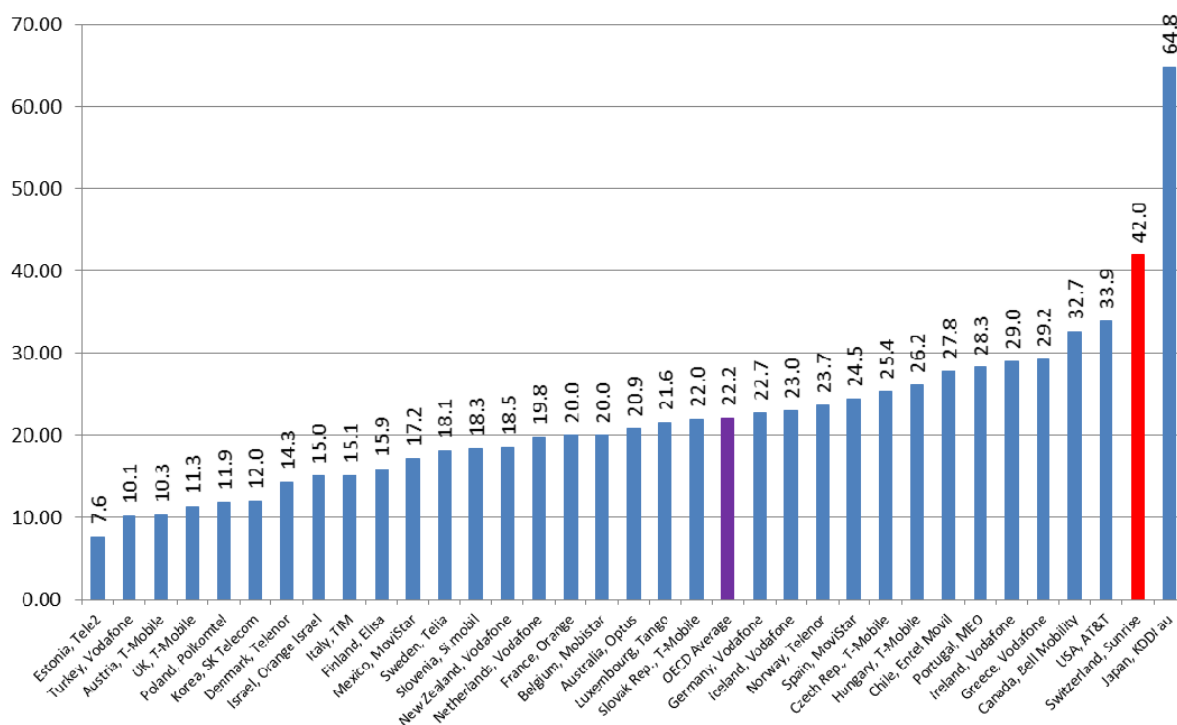
Bei den Wiederverkäuferinnen von Telekommunikationsdiensten bleibt das Prepaid-Segment am günstigsten.

Trotz des allgemeinen Preisrückgangs gehören die Mobilfunkpreise in der Schweiz im Vergleich zu den anderen OECD-Ländern nach wie vor zu den teuersten.

Dies bestätigen die vom Marktforschungsunternehmen Strategy Analytics publizierten Teligen-Preiskörbe, die auf den OECD-Methoden basieren und die vorteilhaftesten Angebote der grössten Betreiberinnen für jedes Land berücksichtigen. Für einen Korb, der nur Sprachverbindungen über Mobilfunk (100 Anrufe) enthält, bezahlte ein Nutzer mit mittlerem Bedarf in der Schweiz Mitte 2014 fast doppelt so viel wie im Durchschnitt der OECD-Länder (32 Euro gegenüber 17 Euro). Die Rechnung für Nutzer mit grossem Bedarf (Korb mit 900 Anrufen) sank in der Schweiz zwischen 2013 und 2014 zwar geringfügig von 45 auf 42 Euro. Dennoch bezahlt ein Schweizer Nutzer immer noch 7 Euro mehr als im Durchschnitt der OECD-Länder, wo die Kosten für diesen Teligen-Korb von 40 auf 35 Euro gesunken sind.

Für einen durchschnittlichen Korb mit Sprach- und Datenverbindungen bezahlte ein Nutzer mit mittlerem Bedarf (100 Anrufe und 500 MB Daten) in der Schweiz 20 Euro mehr als im OECD-weiten Durchschnitt (42 Euro gegenüber 22 Euro). Die Schweiz rangierte hier auf dem zweitletzten Platz (vgl. Abb. 5). Der Preis für einen Kunden mit grossem Nutzungsprofil (900 Anrufe und 2 GB Daten) ist in der Schweiz weniger stark gesunken als in den übrigen OECD-Ländern. Zwischen 2013 und 2014 hat sich diese Differenz noch verstärkt. Auch hier bezahlt der Schweizer Verbraucher 7 Euro mehr als im Durchschnitt der OECD-Länder (49 Euro gegenüber 42 Euro).

Abb. 5: Warenkorb Mobilfunk OECD Sprach- und Datenverbindungen, 100 Anrufe + 500 MB, (Euro inkl. MWST), Kostengünstigstes Produkt nach Land, August 2014



Quelle: Results from Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

## 2. Entwicklung der Festnetze

Die Anzahl der Festnetzanschlüsse sinkt seit zehn Jahren ständig (−28 % zwischen 2004 und 2013). Dies ist auf den anhaltenden Aufschwung der Mobiltelefonie zurückzuführen, der sich seit dem Aufkommen des Smartphones noch verstärkt hat. So hat sich der Rückgang der Anzahl Festnetzanschlüsse beschleunigt: Betrag er zu Beginn der 2000er-Jahre durchschnittlich 1 bis 2 % jährlich, liegt er seit 2009 bei 5 % pro Jahr.

Gleichermassen sind 2013 die Gesamtanzahl der Festnetzgespräche (−7,2 %) und deren Gesamtdauer gesunken (−3,3 %).

Hingegen ist die auf dem Internet Protokoll (IP) basierende Sprachtelefonie auf dem Festnetz weiter auf dem Vormarsch. Gemäss der vom BAKOM publizierte amtlichen Fernmeldestatistik 2013 stieg die Anzahl Kundinnen und Kunden, die Festnetztelefoniedienste über einen von der Telecom-Anbieterin bereitgestellten VoIP-Anschluss (DSL, Kabel usw.) beziehen, im Jahr 2013 um 4,8 % auf 785 349 Ende Jahr.

Nachdem sich die Preise für die Festnetztelefonie 2013 in der Schweiz geringfügig erhöht hatten, stiegen sie im Jahr 2014 erneut deutlich an. Die Zunahme war aber nicht für alle Nutzerprofile gleich gross. Nach einer BAKOM-Studie über die Endkundenpreise für Festnetztelefonie 2014 wurden die preisgünstigsten Angebote für Personen mit mittlerem Nutzungsbedarf nur geringfügig um 0,5 % teurer. Diese profitieren davon, dass die Betreiberinnen in diesem Segment Kombiangebote mit Flatrate offerieren. Hingegen betrug der

Anstieg für Kundinnen und Kunden mit geringem Nutzungsbedarf 2014 4,8 % und für Nutzerinnen und Nutzer mit grossem Bedarf 5,1 %.

Im internationalen Vergleich bewegen sich die Preise für Festnetztelefonie in der Schweiz im Durchschnitt der OECD-Länder.

In den vergangenen Jahren gab es bei den Marktanteilen in der Festnetztelefonie nur geringfügige Verschiebungen. Mit fast 70 % bleibt der Marktanteil von Swisscom hoch, wobei ihre Kundenzahl 2014 gleichzeitig um rund 101 000 sank. Sunrise verlor ebenfalls Kunden und ihr Marktanteil sinkt weiter: Ende 2014 versorgte sie weniger als 11 % der Anschlüsse und ist in diesem Marktsegment nicht mehr die wichtigste Konkurrentin von Swisscom.

Die Kabelbetreiberinnen konnten ihrerseits in der Festnetztelefonie weiter zulegen. Allerdings war das Wachstum weniger stark als in den Vorjahren. Nachdem die CATV-Firmen bereits 2012 fast 90 000 und 2013 beinahe 69 000 Neukunden gewinnen konnten, kamen im Laufe des Jahres 2014 lediglich 23 300 zusätzliche Kunden hinzu (+3,6 % im Vergleich zu Ende 2013). Ende 2014 wies upc cablecom als wichtigste Anbieterin von Telefondiensten via Kabelnetz 468 700 Telefonkunden aus. Ihr Marktanteil beträgt mittlerweile 13 %. Die zahlreichen weiteren Anbieterinnen haben alle nur sehr bescheidene Marktanteile.

Die Zahl der Teilnehmeranschlüsse, die von alternativen Anbieterinnen direkt den Endkunden in Rechnung gestellt wurden (anstatt von Swisscom), war im Berichtsjahr erneut stark rückläufig und lag Ende 2014 bei 61 135 (gegenüber 73 058 per Ende 2013). Dies entspricht einer Abnahme von rund 16 %. Sowohl dieser Rückgang wie auch jener bei der fest eingestellten Anbieterwahl (−49 700 im Jahr 2014, vgl. S. 28) ist auf die zunehmende Migration der Kundinnen und Kunden zu den Kabelnetzbetreiberinnen und den Erfolg der Kombiangebote mit VoIP-Telefonie zurückzuführen.

Aufgrund der technologischen Entwicklung und dem schrittweisen Übergang zur Telefonie über IP bleibt das Festnetz weiterhin von Bedeutung und wird nicht durch den Mobilfunk ersetzt.

Das Volumen des Festnetz-Datenverkehrs in der Schweiz verdoppelt sich etwa alle 16 Monate. Vor diesem Hintergrund ist es unabdingbar, dass weiterhin Investitionen in die verschiedenen Hochbreitband-Infrastrukturen fliessen.

Sowohl der wachsende Markt des Digitalfernsehens über DSL-Leitungen als auch die Netzmodernisierung und der Aufbau von Glasfasernetzen sprechen dafür, dass sich Festnetz- und Mobiltelefonie in Zukunft ergänzen werden.

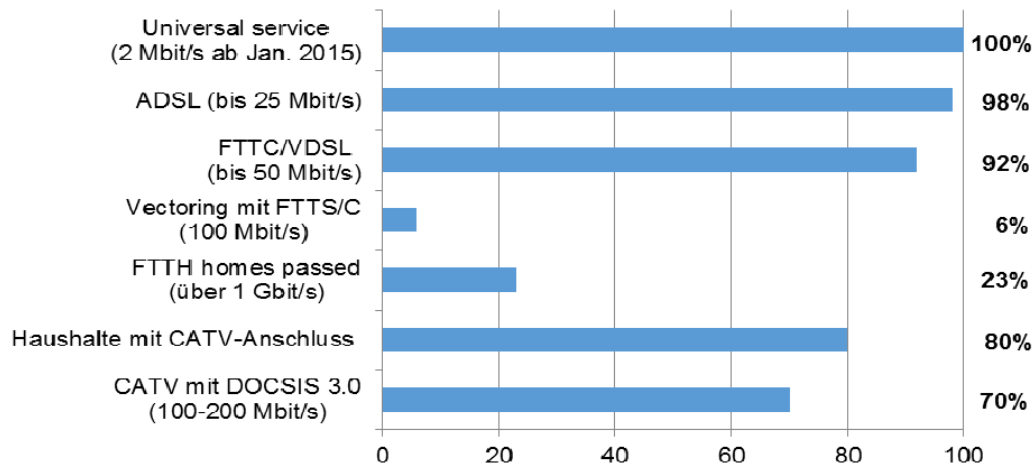
Abgesehen von drei Mobilfunknetzen verfügt die Schweiz im Festnetzbereich über mehrere Backbone-Netze sowie über qualitativ hochstehende Anschlussnetze. Das Anschlussnetz von Swisscom (2 778 000 Anschlüsse Ende 2014) ist landesweit verfügbar. Daneben bieten mehrere gut ausgebaute Kabelfernsehnetze ebenfalls Festnetzanschlüsse an, auch wenn die meisten von ihnen (mit Ausnahme von upc cablecom) nur in geografisch eng begrenzten Gebieten Breitband- und Telefondienste offerieren.

### **Breitbandmarkt im Festnetz**

Dank der umfangreichen Investitionen der verschiedenen Akteure in die Weiterentwicklung der Breitbanddienste verfügt die Schweiz über eine äusserst leistungsstarke Breitbandinfrastruktur. (vgl. Abb. 6).

**Abb. 6: Breitband-Versorgung der Schweiz**

% der Schweizer Haushalte, Sept. 2014



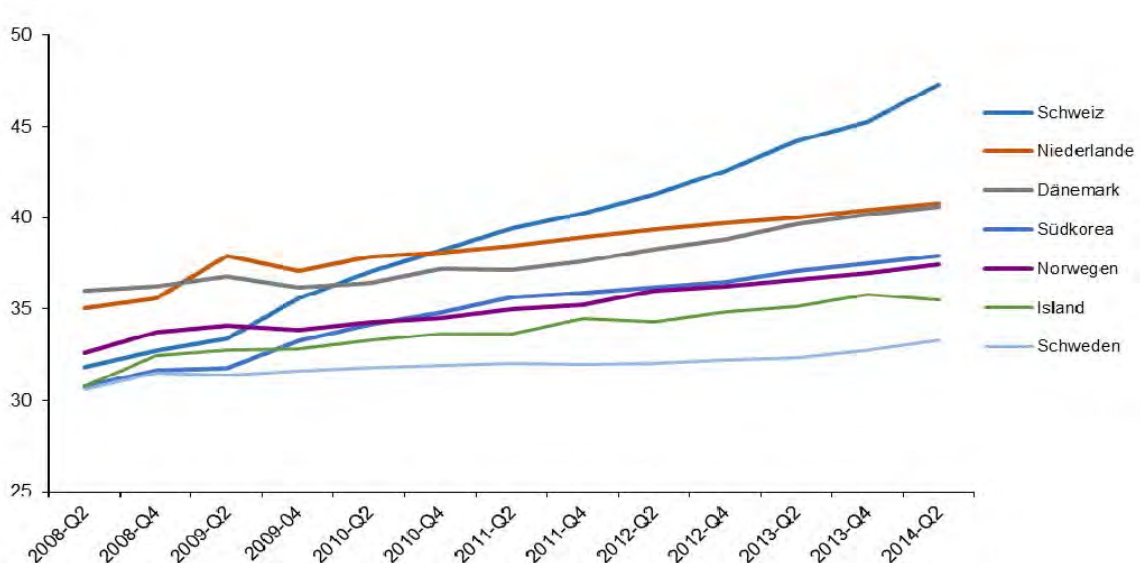
Quelle: Swisscom, Swisscable

Durch den Wettbewerb zwischen Infrastrukturen und Diensten steht den Konsumentinnen und Konsumenten eine breite Angebotspalette zur Auswahl. Er ist aber auch für die Gesamtwirtschaft und die Informationsgesellschaft in der Schweiz von grosser Bedeutung.

In Sachen Breitbanddienste steht die Schweiz damit bereits seit mehreren Jahren an der Spitze. Unter den weltweit führenden Ländern bezüglich Breitbandpenetration ist die Schweiz seit bald drei Jahren das Land mit dem stärksten Wachstum (+7 % zwischen 2013 und 2014).

Mit 47,3 % der Bevölkerung, die Mitte 2014 über einen Breitband-Internetanschluss verfügten, hat die Schweiz ihre Spitzenposition im OECD-weiten Vergleich bestätigt (vgl. Abb. 7). Sie liegt weit vor den Niederlanden (40,8 %) und Dänemark (40,6 %). Der Durchschnitt der OECD-Länder betrug im selben Zeitraum 27,4 %, derjenige der EU-Länder 30,9 %.

**Abb. 7: Breitband-Penetration (per 100 Einwohner), Top OECD-Länder, Juni 2014**



Quelle: OECD

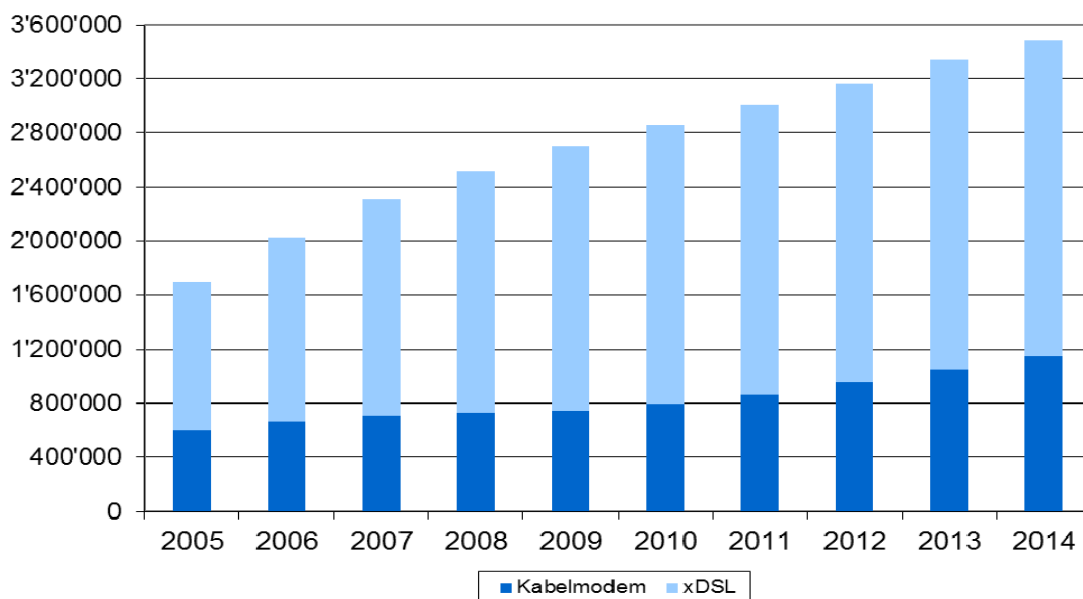
Die Schweiz weist nicht nur eine hohe Breitbandpenetration auf, sondern bietet den Internetnutzerinnen und -nutzern auch immer höhere Übertragungsraten. Im internationalen Vergleich zählt die Schweiz somit zu den am besten vernetzten Ländern. Laut einer Anfang Januar 2015 von Akamai Technologies veröffentlichten Studie (The State of Internet, 3rd Quarter 2014) surfen im Herbst 2014 93 % der Schweizer Internetnutzerinnen und -nutzer mit einer Geschwindigkeit von mehr als 4 Mbit/s (gegenüber 90 % 2013). Im weltweiten Durchschnitt waren es 60 %. Mit einer durchschnittlichen Übertragungsrate von rund 14,5 Mbit/s belegt die Schweiz weltweit den vierten Rang, während die durchschnittliche Verbindungsgeschwindigkeit weltweit nur 4,5 Mbit/s erreicht. Schliesslich ist auch eine sehr starke Zunahme bei den Hochbreitbandanschlüssen festzustellen: Bei 54 % der Breitbandanschlüsse in der Schweiz surfen die Nutzer mit Geschwindigkeiten von 10 Mbit/s und mehr (gegenüber 39 % im Jahr 2013, Zunahme um 39 %). Gar 30 % der Internetnutzerinnen und -nutzer in der Schweiz verfügen über einen Breitbandanschluss mit einer Geschwindigkeit von mindestens 15 Mbit/s (Zunahme um 61 %).

Gemäss einer weiteren, vom BAKOM herausgegebenen Studie über Endkundenpreise bei Breitbanddiensten wurde der Anstieg der Übertragungsraten 2014 von sehr starken Preissenkungen begleitet. So gingen die Preise von Breitbanddiensten für eine Person mit mittlerem Nutzungsbedarf zwischen 2013 und 2014 um 18 % zurück. Bei den Personen mit grosser Nutzung erreicht diese Abnahme über 28 %, bei Kundinnen und Kunden mit geringer Nutzung betrug sie 7,6 %.

Der Markt für Breitbandanschlüsse in der Schweiz wuchs 2014 im Vergleich zu den Vorjahren etwas langsamer. 2014 nahm die Zahl der Breitbandanschlüsse um 4,4 % zu (gegenüber 5,5 % im Jahr 2013, 5,1 % 2012 und 5,4 % im Jahr 2011).

Die Zahl der Internetzugänge über das Telefonnetz (DSL) ist dem Zugang über das Kabelnetz immer noch weit voraus: Ende 2014 verfügten 67 % der Nutzerinnen und Nutzer (2 332 000 Einheiten) über einen DSL-Anschluss der Telekommunikationsanbieterinnen und 33 % über einen CATV-Anschluss (1 150 000 Einheiten) (vgl. Abb. 8).

**Abb. 8: Breitbandanschlüsse in Schweiz: xDSL und Kabelmodem**



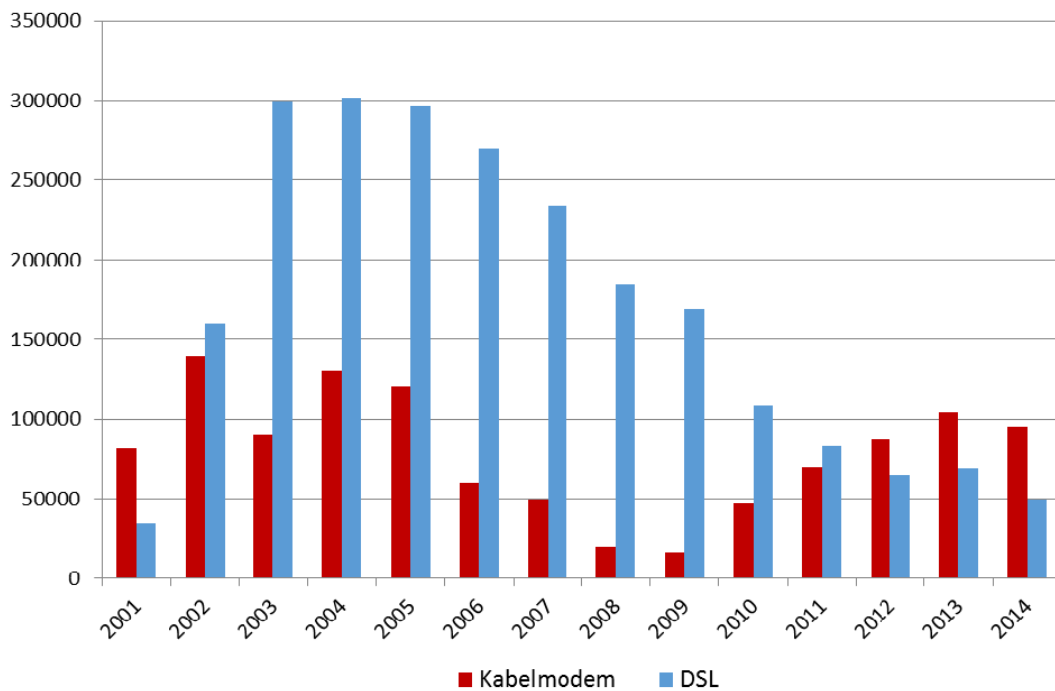
Quellen: Swisscom, Swisscable

2014 gewannen die Internetanbieterinnen (CATV und DSL) zusammen 145 200 neue Kundinnen und Kunden (2013: 173 300), und die Zahl der Breitbandanschlüsse in der Schweiz erhöhte sich auf 3 482 000.

Wie bereits seit mehreren Jahren zählten die Kabelbetreiberinnen mehr Neukunden als die DSL-Anbieterinnen. 2014 vermeldeten die CATV-Firmen 95 200 neue Internet-Kunden, bei den DSL-Anbieterinnen waren es 50 000 (vgl. Abb. 9).

### Abb. 9: Breitbandmarkt in der Schweiz.

Neue Kunden pro Jahr, nach Technologie, 2001-2014

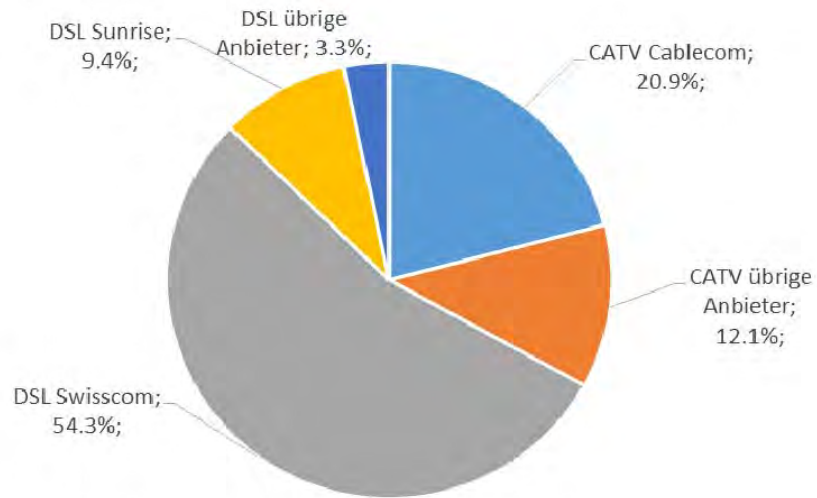


Quellen: Swisscom, Swisscable

Betrachtet man die Gesamtheit der Breitbandanbieterinnen (CATV und DSL), so zeigt sich, dass Swisscom noch immer den weitaus grössten Teil des Marktes beherrscht (vgl. Abb. 10). Mit einem Marktanteil von 54,3 % per Ende 2014 liegt sie weit vor ihren wichtigsten Konkurrentinnen.



**Abb. 10: Marktanteile der Breitbandanschlüsse in der Schweiz, Ende 2014**



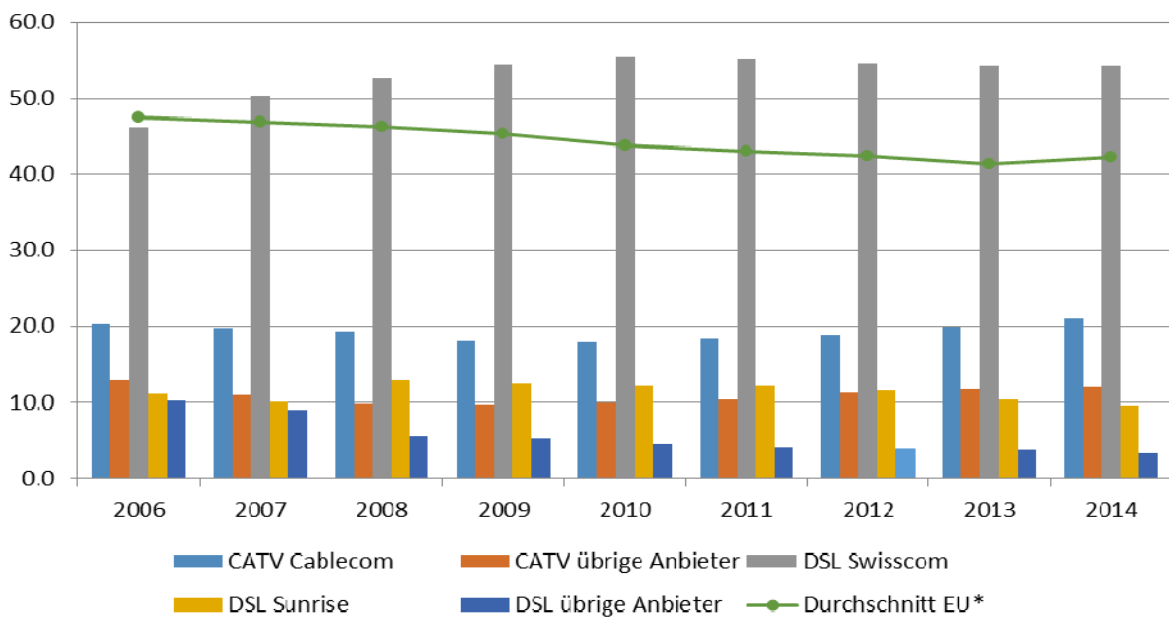
Quellen: Betreiberinnen, Swisscable

Der Marktanteil aller alternativen DSL-Anbieterinnen zusammen sank auf 12,7 % (gegenüber 14,1 % Ende 2013), wovon allein 9,4 % auf Sunrise entfielen. Bei den Kabelnetzanbieterinnen ist upc cablecom mit einem Marktanteil von 20,9 % führend, die übrigen CATV-Betreiberinnen kommen zusammen auf 12,1 %.

Zum Vergleich: Der durchschnittliche Marktanteil der historischen Anbieterinnen in den EU-Ländern lag im Juli 2014 bei rund 42 % (vgl. Abb.11).

**Abb. 11: Marktanteile der Breitbandanschlüsse in der Schweiz und in der EU, 2006-2014**

\* Marktanteil der historischen Anbieterinnen



Quellen: Anbieterinnen, EU-Kommission

Betrachtet man nur den DSL-Markt (inkl. entbündelter Leitungen), so hat sich die Zahl der Kundinnen und Kunden 2014 um 50 000 (gegenüber 69 000 zwischen 2012 und 2013) beziehungsweise um 2,2 % erhöht.

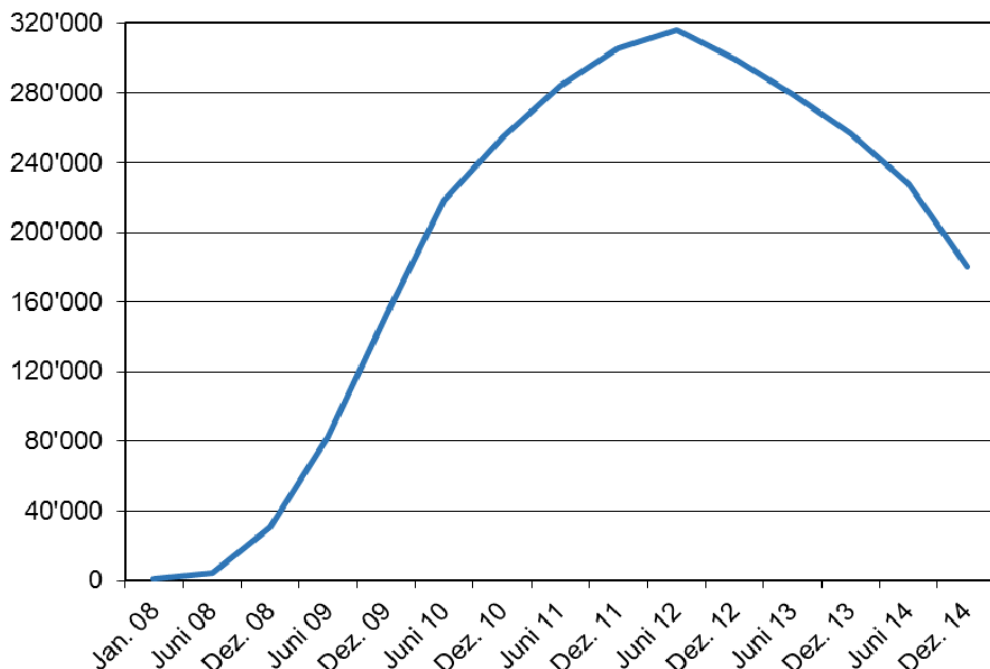
Swisscom ist die einzige Anbieterin, deren Kundenzahl 2014 wuchs (79 000 Neukunden). Mit 1 890 000 DSL-Leitungen stieg ihr Marktanteil zwischen Ende 2013 und Ende 2014 von 79,4 % auf 81,0 %.

Sunrise verlor im selben Zeitraum rund 19 000 Kundinnen und Kunden. Mit 327 000 Breitbandkunden Ende 2014 reduzierte sich ihr Marktanteil im Berichtsjahr um über einen Punkt auf 14,0 % (gegenüber 15,2 % 2013). Die Betreiberin verzeichnete eine Zunahme der Abonnementtinnen und Abonnements von Sunrise TV (+32 800 im Jahr 2014), das Anfang 2012 lanciert worden war, verlor aber zahlreiche entbündelte Kunden. Deren Zahl sank von 211 000 Ende 2013 um 67 000 auf 144 000 Ende 2014.

Die übrigen DSL-Wiederverkäuferinnen, deren Kundenzahl zwischen 2010 und 2012 um 24 900 abgenommen hatte, haben nach einem Neukundenzuwachs von 6000 im Jahr 2013 im Berichtsjahr erneut rund 9800 Kunden verloren. Ihr Marktanteil verringerte sich wiederum und lag Ende 2014 bei 3,3 % (gegenüber 3,7 % Ende 2013).

Bei der Entbündelung schliesslich wurde im zweiten Jahr in Folge ein sehr starker Rückgang verzeichnet. Nachdem die Zahl der Einheiten bereits 2013 um 43 000 gesunken war, ging sie 2014 um weitere 76 000 zurück. Die Zahl der entbündelten Leitungen, die Ende 2013 noch 256 444 erreicht hatte, lag Ende 2014 bei nur noch 180 160 (vgl. Abb. 12).

**Abb. 12: Entwicklung der Entbündelung in der Schweiz, Dez. 2014**  
Anzahl Teilnehmeranschlussleitung (TAL)



Quelle : Swisscom

Dieser Rückgang ist einerseits mit der Entwicklung des digitalen Fernsehens via Festnetz zu erklären. Es hat sich gezeigt, dass die ADSL-Technologie für ein qualitativ hochstehendes TV-Angebot über das Telefonnetz – insbesondere auch in HD-Qualität – nicht ausreicht. Auf einer entbündelten Leitung kann in der Schweiz jedoch nur ADSL und kein VDSL eingesetzt werden. Um ihre Kundinnen und Kunden mit Fernsehen versorgen zu können, sind die alternativen Telekommunikationsanbieterinnen somit gezwungen, bei Swisscom ein Wiederverkaufsangebot für VDSL zu beziehen, das in der Schweiz nicht reguliert ist.

Im Übrigen hat Sunrise, die in den vergangenen Jahren den weitaus grössten Teil aller Entbündelungen in der Schweiz vollzogen hat, mit Swisscom eine Vereinbarung in Höhe von 74 Millionen Franken abgeschlossen. Diese erlaubt Sunrise, über das Netz von Swisscom schweizweit Breitband- und TV-Angebote mit der leistungsfähigsten Technologie zu erbringen.

Andererseits wirkt sich das zunehmende Interesse der Kundinnen und Kunden an Kombiangeboten für Telefonie, Internet und digitales Fernsehen zum Nachteil für die Entbündelungstechnik aus, die dafür nicht mehr geeignet ist.

Die Angebote der Kabelnetzbetreiberinnen und die zunehmende Nutzung der Glasfaseranschlüsse verschärfen den Infrastrukturwettbewerb weiter.

Ende 2014 machten die vollständig entbündelten Leitungen (Full Access) deshalb nur noch 7,7 % der DSL-Leitungen und knapp 5,2 % aller Breitbandleitungen (inkl. CATV-Anschlüsse) aus.

### **Rascher Ausbau der Hochbreitbandnetze**

Die Schweiz belegt bei den Breitbandanschlüssen (DSL und CATV) im Festnetz einen Spitzenplatz. Auch die Nachfrage nach Hochbreitbanddiensten über Glasfasernetze wächst weiter. Ende 2013 wurde die Schweiz erstmals in das Ranking des FTTH Council Europe aufgenommen, das die Länder mit einer FTTH-Abdeckung von mindestens 1 % der Haushalte berücksichtigt.

Die Zahl der Abonnemente im Glasfasernetz war 2013 stark gewachsen, und zwar um rund 235 % auf 74 000 Einheiten. Das entspricht 2 % der Schweizer Haushalte. Bis Ende 2014 erhöhte sich die Durchdringung auf 3,5 %, d. h. rund 130 000 Abonnenten. Obwohl die Schweiz weit hinter den asiatischen Ländern (Hongkong, Südkorea, Japan) oder bestimmten europäischen Ländern wie Litauen (34 %) oder Schweden (26 %) rangiert, ist dieses Wachstum sehr ermutigend.

2014 schritt der Ausbau der Hochbreitbandnetze in der Schweiz im Übrigen sehr rasch weiter voran.

Ende 2014 hatten Swisscom und ihre Kooperationspartner über 920 000 Haushalte und Betriebe bis mindestens in den Keller mit Glasfaser erschlossen (Fiber to the Home; FTTH). Das sind 26 % der Haushalte (homes passed). Seit 2013 stützt sich Swisscom auch auf einen Mix aus verschiedenen Technologien, um die nutzbare Bandbreite der bestehenden Kupferleitungen deutlich zu erhöhen.

Durch die Verbindung von zwei technologischen Innovationen können Bandbreiten von mehreren Hundert Mbit/s erreicht und noch mehr Haushalte in der Schweiz mit einem Hochbreitbandanschluss versorgt werden. Zu diesen Technologien gehört zum einen das „Vectoring“, das Störungen auf den DSL-Leitungen eliminiert und bis zu doppelt so hohe Bandbreiten wie bisher ermöglicht. Zum anderen werden dank des von der ITU Anfang Dezember 2014 validierten Standards „G.fast“ über Kupferleitungen Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 1 Gbit/s über kurze Distanzen erzielt.

Gemäss Swisscom waren Ende 2014 über 1,4 Millionen Wohnungen und Betriebe mit Hochbreitband erschlossen. Über ein Drittel (34 %) der Schweizer Haushalte sind bis in den Keller oder zumindest bis in Gebäudenähe mit Glasfaser versorgt. Swisscom investiert weiter in den Ausbau der Hochbreitband-Infrastruktur und will so bis Ende 2015 2,3 Millionen Haushalte und Betriebe erschliessen. Bis 2020 sollen es 85 % der Wohnungen und Betriebe sein.

Die ComCom und das BAKOM hatten zwischen 2008 und 2012 Gespräche am Runden Tisch zu FTTH organisiert, die verschiedene Weichenstellungen ermöglicht haben. Diese tragen weiterhin Früchte. Die Glasfasernetze werden – meistens in Form von Kooperationen – koordiniert ausgebaut. Damit wird verhindert, dass parallel mehrere verschiedene Glasfasernetze errichtet werden. Im Übrigen verfügen die einzelnen Investoren dank dem Mehrfasernmodell, das sich nach den Gesprächen am Runden Tisch durchgesetzt hat, jeweils über eine eigene Glasfaser. Auch die übrigen Anbieterinnen haben damit Zugang zum Glasfasernetz, so dass die Konsumentinnen und Konsumenten ihre Telekommunikationsanbieterin weiterhin frei wählen können.

Wo keine Zusammenarbeitsvereinbarung gefunden wurde, investiert Swisscom im Alleingang. Dies ist in rund 30 Ortschaften der Fall. Andernorts wurden zwischen Swisscom und verschiedenen Gemeinden oder Stadtwerken – wie insbesondere in den meisten grossen Städten wie Basel, Bellinzona, Bern, Luzern, Genf – Kooperationen abgeschlossen.

Der Glasfaser-Ausbau findet nicht nur in den grossen Agglomerationen statt. Auch auf dem Land wurden verschiedene Projekte gestartet, auf regionaler Ebene wie im Wallis oder auf kantonaler Ebene wie in Freiburg mit ftth fr, einem Gemeinschaftsunternehmen von Groupe E, dem Kanton Freiburg, Gruyère Energie und IB Murten.

Verschiedene Anbieterinnen offerieren ihre Dienste über das Glasfasernetz der Stadtwerke. Sunrise hat auch Kooperationsvereinbarungen mit den Stadtwerken mehrerer grosser Städte wie Zürich, Bern, Genf oder Basel abgeschlossen und baut ihr Glasfaserangebot in anderen Städten weiter aus.

Diese Konkurrenzsituation hat sich 2013 mit der neuen Marktteilnehmerin Swiss Fibre Net (SFN) noch verstärkt. Unter ihrem Dach haben sich verschiedene Energieversorgungsunternehmen und weitere Partner, wie ftth fr, zusammengeschlossen. Swiss Fibre Net wird über 650 000 Haushalte mit einem Glasfaseranschluss versorgen. Über die gemeinsame Plattform ALEX, deren Entwicklung im Rahmen des Runden Tisches angestossen wurde, bietet Swiss Fibre Net schweizweit den Dienstanbieterinnen einheitliche Glasfaserprodukte an.

Die CATV-Betreiberinnen tragen ebenfalls ihren Teil zum Wettbewerb auf dem Markt für Hochbreitbanddienste via Festnetz bei. Sie investieren weiter in die Modernisierung ihrer Netze und rüsten schrittweise alle Anschlüsse mit DOCSIS 3.0 und bald DOCSIS 3.1 aus. Damit können die meisten Schweizer Haushalte mit Kabelnetzanschluss Hochbreitbanddienste mit Bandbreiten von bis 1 Gbit/s nutzen.

### 3. Ausblick

Die Ziele der ComCom sind auch künftig, im Interesse der Wirtschaft und der Konsumenten eine gute Grundversorgung sicherzustellen, den Wettbewerb im Telecom-Markt zu fördern und für eine effiziente Nutzung des Frequenzspektrums zu sorgen. Weiter setzt sich die ComCom für investitionsfreundliche Rahmenbedingungen und für technologische Innovation im Telecom-Markt ein.

#### Folgende Tätigkeiten stehen für die ComCom 2015 im Fokus:

- **Zugangsverfahren:** Die bereits hängigen Zugangsverfahren werden vorangetrieben. Im Jahr 2015 werden neben dem Verfahren «Interconnect Peering» die erstmalige Umsetzung der neuen Verordnungsbestimmungen bezüglich Preisberechnungsmethodik und der Wechsel zur Glasfaser-Technologie als «Modern Equivalent Asset» (MEA) im Vordergrund stehen (vgl. die Ausführungen hinten).
- **Nummernportierung:** Die ComCom wird 2015 auch die Frage angehen, wie die Mitnahme der bisherigen Telefonnummer zu einem neuen Anbieter verkürzt werden kann.
- **Frequenzen der "Digitalen Dividende II" (694-790 MHz):** Im November 2015 wird in Genf die World Radio Conference (WRC) stattfinden. Es wird erwartet, dass an dieser Konferenz entschieden wird, Frequenzen im 700 MHz-Band primär für die Nutzung mit Mobilfunkdiensten zu reservieren. Im Anschluss an die WRC wird die ComCom entscheiden, wie und wann diese Frequenzen vergeben werden könnten. Voraussetzung für die störungsfreie Nutzung dieser Frequenzen mit Mobilfunkdiensten ist, dass diese Frequenzen in der Schweiz und in den Nachbarländern nicht mehr mit DVB-T genutzt werden.
- **Revision des Fernmeldegesetzes (FMG):** Der Bundesrat hat im Herbst den Fernmeldebericht 2014 publiziert. Die ComCom begrüsst die darin erwähnte Absicht des Bundesrates, "noch während der laufenden Legislaturperiode eine Revision des FMG in Angriff" nehmen zu wollen sowie die vorgeschlagene Etappierung. Die ComCom wird sich 2015 eingehender mit der Frage beschäftigen, in welchen Bereichen aus ihrer Sicht eine Gesetzesrevision besonders vordringlich ist.
- **Internationales:** Gemeinsam mit dem BAKOM verfolgt die ComCom die Regulierungspraxis in den übrigen europäischen Staaten. Hierfür nimmt sie an Sitzungen des BEREC teil und engagiert sich aktiv in der Independent European Regulators Group (IRG). Ende 2014 wurde der ComCom-Präsident zum Vice-chairman des IRG gewählt, dadurch nimmt Marc Furrer auch Einsitz im Board von BEREC/IRG. Bereits im Februar 2015 führte die ComCom zusammen mit dem BAKOM in Bern eine Plenartagung von BEREC und IRG durch. Im Herbst 2015 dürfte zudem die Jahrestagung der französischsprachigen Regulierungsbehörden (FRATEL) in der Schweiz stattfinden.

## II. Kommission und Sekretariat

Die ComCom ist eine unabhängige, ausserparlamentarische Behördenkommission, die für die Konzessionierung und Marktregulierung im Bereich der Telekommunikation zuständig ist. Die Kommission besteht aus sieben unabhängigen Sachverständigen, die vom Bundesrat ernannt werden.

Die Kommission setzte sich 2014 aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- **Marc Furrer, Präsident**, Fürsprech und Notar
- **Monica Duca Widmer, Vizepräsidentin**, Dr. dipl. Chem.-Ing. ETH, Tessiner Unternehmerin
- **Andreas Bühlmann**, Dr. rer. pol., Chef des Amtes für Finanzen des Kantons Solothurn
- **Adrienne Corboud Fumagalli**, Doktorin in Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Vizepräsidentin der ETH Lausanne, Beauftragte für Innovation und Valorisierung
- **Reiner Eichenberger**, Dr. oec. publ., Ökonomieprofessor an der Universität Freiburg
- **Jean-Pierre Hubaux**, Elektroingenieur, Professor an der ETH Lausanne
- **Stephan Netzle**, Dr. iur., LL.M., Rechtsanwalt

Die Kommission tritt in der Regel fast monatlich zu einer Sitzung zusammen. Die Mitglieder wenden zudem viel Zeit für die Sitzungsvorbereitung und für Stellungnahmen auf dem Zirkulationsweg auf. Ausserdem befasste sich die Kommission 2014 in einem zweitägigen internen Weiterbildungsseminar mit dem Ausbau und der Weiterentwicklung der Informations- und Telekommunikationstechnologien.

Die Kommission verfügt über ein eigenes Sekretariat, das für die Koordination der Geschäfte, die Organisation der Kommissionsaktivitäten und die Öffentlichkeitsarbeit zuständig ist. Im Sekretariat sind eine Mitarbeiterin und zwei Mitarbeiter tätig; die drei Teilzeitpensen entsprechen zusammen 240 Stellenprozenten.

### III. Tätigkeiten der Kommission

Die Tätigkeit der ComCom orientiert sich am Zweckartikel des Fernmeldegesetzes (Art. 1 FMG): Ziel des Gesetzes ist die zuverlässige Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit vielfältigen, preiswerten und qualitativ hochstehenden Fernmeldediensten. Neben der Grundversorgung der ganzen Schweiz mit einem Basisangebot an Telecom-Diensten soll dieses Ziel über wirksamen Wettbewerb realisiert werden.

Die wichtigsten Aufgaben der ComCom gemäss Fernmeldegesetz sind:

- die Vergabe von Konzessionen für die Nutzung des Funkfrequenzspektrums (Art. 24a FMG),
- die Erteilung der Grundversorgungskonzession (Art. 14 FMG),
- die Festlegung der Zugangspreise und -bedingungen, wenn die Anbieter unter sich keine Einigung erzielen können (Art. 11 und 11a FMG),
- die Genehmigung der nationalen Nummerierungspläne (Art. 28 FMG),
- die Regelung der Nummernportabilität und der freien Wahl der Dienstanbieterin (Art. 28 FMG),
- Verfügung von Massnahmen und Sanktionen bei Verletzung des anwendbaren Rechts im Rahmen einer von der ComCom vergebenen Konzession (Art. 58 FMG).

Als unabhängige schweizerische Konzessions- und Regulierungsbehörde im Bereich der Telekommunikation unterliegt die ComCom keinen Weisungen von Bundesrat und Departement. Bei der Erfüllung ihrer Aufgaben arbeitet die ComCom eng mit dem BAKOM zusammen. Im Auftrag der Kommission bereitet das BAKOM mit seinen Fachdiensten die meisten Kommissionsgeschäfte selbständig vor und legt der Kommission anschliessend die Geschäfte zum Entscheid vor. Die Entscheide der Kommission werden von ihrem Sekretariat oder dem BAKOM vollzogen.

Die nachfolgenden Kapitel geben einen Überblick über die Tätigkeiten der ComCom im Jahr 2014.

#### 1. Zugangsverfahren

Seit April 2007 sieht das Fernmeldegesetz (Art. 11 FMG) die folgenden Varianten des Zugangs zur Infrastruktur und zu Diensten einer marktbeherrschenden Anbieterin vor:

1. vollständige Entbündelung des Teilnehmeranschlusses,
2. schneller Bitstromzugang (während vier Jahren),
3. Verrechnen von Teilnehmeranschlüssen des Festnetzes,
4. Interkonnektion,
5. Mietleitungen,
6. Zugang zu den Kabelkanalisationen, sofern diese über eine ausreichende Kapazität verfügen.

Zu Beginn des Jahres 2014 war bei der ComCom ein Zugangsverfahren betreffend Interconnect Peering hängig. Im Verlaufe des Jahres 2014 haben verschiedene Firmen fünf neue Zugangsgesuche eingereicht, die – abgesehen vom Bitstromzugang – alle in Artikel 11 des FMG aufgeführten Formen des Netzzugangs betreffen.

Gegen ComCom-Entscheide kann beim Bundesverwaltungsgericht (BVGer) Beschwerde geführt werden. Seit Januar 2014 ist beim BVGer gegen die Verfügung der ComCom vom 18. Dezember 2013 betreffend die Preise 2012/2013 für Interkonnektion, Entbündelung, Zugang zu Kabelkanalisationen und Verrechnung von Teilnehmeranschlüssen eine Beschwerde hängig. Das Urteil stand Ende 2014 noch aus.

### **1.1. Neuerungen bei der Berechnung von Zugangspreise**

Das Jahr 2014 ist bezüglich regulierte Zugangspreise primär geprägt von Anpassungen des Bundesrates an der Berechnungsmethodik in der Verordnung über Fernmeldedienste (FDV) und von einem Technologiewechsel, den die ComCom vorgenommen hat.

Das Fernmeldegesetz (FMG) schreibt vor, dass eine marktbeherrschende Anbieterin die verschiedenen in Artikel 11 aufgeführten Zugangsformen zu kostenorientierten Preisen anbieten muss.

Liegt ein Gesuch um Preisfestlegung vor, so berechnet die ComCom diese mit der Berechnungsmethode «Long Run Incremental Cost» (LRIC), die vom Bundesrat in Artikel 54 der FDV definiert wurde.

In diese Preisberechnung werden jene Kosten einbezogen, die eine effiziente neue Markteintreterin zu tragen hätte, wenn sie mit moderner Technologie («Modern Equivalent Assets», MEA) ein neues Netz erstellen würde. Der Bundesrat hat in der Verordnung explizit vorgesehen, dass die Bewertung des Netzes auf aktuellen Wiederbeschaffungskosten und nicht, wie oft gefordert, auf historischen Kosten der marktbeherrschenden Anbieterin beruht.

Die LRIC-Methode berücksichtigt als relevante Kosten zudem den branchenüblichen Kapitalkostensatz (WACC) sowie einen Anteil an den Gemeinkosten. Der Kapitalkostensatz bezieht sowohl die Fremdkapitalkosten als auch die Renditeerwartungen der Eigenkapitalgeber ein.

### **Glasfaser-Technologie als Modern Equivalent Asset**

Bei der Berechnung regulierter Interkonnektions- und Zugangspreise mit der oben kurz erläuterten LRIC-Methode wurden bisher herkömmliche Vermittlungstechnik und die Kupfertechnologie als «moderne» etablierte Technologie (MEA) herangezogen.

Hier findet aktuell jedoch ein Technologiewechsel statt, denn eine effiziente Anbieterin würde ein neues Telecom-Netz heute mit moderner Vermittlungstechnik und unter Einsatz von Glasfasern erbauen. Diesem technologischen Wandel muss bei Preisfestlegungen künftig Rechnung getragen werden. Bereits im Juli 2012 hatte die ComCom angekündigt, die Umstellung auf die neue Technologie um ein Jahr, d. h. auf 2014 zu verschieben, um das Ergebnis der bundesrätlichen FDV-Revision abzuwarten. Im Rahmen der laufenden Zugangsverfahren kommt dieser per 2014 angekündigte MEA-Wechsel nun zur Anwendung.

### **Neue Bestimmungen in der FDV**

Nach längerer Evaluation hat der Bundesrat im März 2014 im Rahmen einer FDV-Revision verschiedene Anpassungen an der Methodik zur Berechnung regulierter Zugangspreise beschlossen (vgl. die Medienmitteilung des Bundesrates vom 14.3.2014 und weitere Materialien auf der BAKOM-Website [www.bakom.ch](http://www.bakom.ch)). Auch der Bundesrat ist der Ansicht, dass Glasfasern



heute als die moderne etablierte Technologie (MEA) zu betrachten ist, mit der ein Betreiber ein neues Festnetz bauen würde.

Für die Preisberechnung durch die ComCom von Belang sind insbesondere folgende Neuerungen in der FDV:

- **Entbündelung:** Bezüglich Entbündelung des Teilnehmeranschlusses hat der Bundesrat klare Vorgaben gemacht, wie der Wert des heute regulierten Kupferanschlusses bei einem Glasfasernetz als moderner Referenztechnologie zu bestimmen ist. Die Berechnung dieses so genannte Performance-Delta ist für die Kalkulation des Entbündelungspreises deshalb notwendig, weil ein Glasfasernetz viel leistungsfähiger ist als das alte Kupfernetz.
- **Kabelkanalisationen:** Hier hat der Bundesrat eine ganz neue Vorgehensweise beschlossen. Künftig basiert die Preisberechnung nicht mehr auf Modell-Kosten, sondern auf den realen Kosten für den langfristigen Erhalt und den Ausbau der Kabelkanalisationen. Die ComCom wird hier für die Preisberechnung also die tatsächlichen Aufwendungen der betroffenen Firma heranziehen.
- **Vermeidung von Preisdiskriminierung:** Die Anbieter müssen die Netzinfrastrukturen zu denselben Konditionen nutzen dürfen, wie sie auch Swisscom zur Verfügung stehen. Der Bundesrat hat dieses unbestrittene Gebot der Nichtdiskriminierung in der FDV präzisiert: Swisscom muss Zugangsprodukte anbieten, die es einer effizienten Anbieterin erlauben, auf dem Endkundenmarkt Produkte zu konkurrenzfähigen Preisen anzubieten.
- **Preisuntergrenze:** Eine Untergrenze stellt sicher, dass der Preis für den entbündelten Teilnehmeranschluss in jedem Fall zumindest die kurzfristig anfallenden Kosten für deren Bereitstellung deckt.
- **Gleitpfad bei der Umsetzung der Anpassungen:** Im Fall von Interkonnektion und Mietleitungen sieht die FDV einen gestaffelten Übergang zu den neuen Preisberechnungsregeln über drei Jahre vor.

## 1.2. Laufende Zugangsverfahren

Wie eingangs erwähnt sind bei der ComCom seit 2014 fünf neue Zugangsgesuche betreffend die Zugangsformen Interkonnektion, Entbündelung, Mietleitungen, Kabelkanalisationen und Verrechnung des Teilnehmeranschlusses hängig, was auch mit der Ordnungsrevision durch den Bundesrat zu tun haben dürfte. Weiter läuft ein Verfahren betreffend Interconnect Peering.

Die Instruktion der verschiedenen Verfahren laufen beim BAKOM auf Hochtouren. Die erstmalige Anwendung der neuen Ordnungsbestimmungen in den laufenden Verfahren erhöhen den zeitlichen und personellen Aufwand beträchtlich.

### Interconnect Peering

Abschliessend einige Informationen zum seit 2013 laufenden Zugangsverfahren betreffend «Interconnect Peering»: Die Firma Init7 (Schweiz) beantragte, Swisscom sei zu verpflichten, ihr unentgeltliches Peering zu gewähren, und dies sei auch als vorsorgliche Massnahme zu verfügen.

Hintergrund des Verfahrens ist die Auflösung des Peering-Abkommens zwischen den beiden Verfahrensparteien und der von Swisscom geforderte Wechsel von einem unentgeltlichen zu einem entgeltlichen Peering.

Im Juni 2013 hatte die ComCom die beantragte vorsorgliche Massnahme erlassen. Damit wurde die alte Vertragsbeziehung zwischen den Parteien wiederhergestellt: Init7 kann für die Dauer des Zugangsverfahrens die bisherigen Datenverbindungen unentgeltlich nutzen. Init7 kann während des Verfahrens somit keinen Nachteil erleidet, der nicht leicht wieder gutzumachen wäre. Eine von Swisscom verlangte Sicherheitsleistung lehnte die ComCom ab. Die Beschwerde von Swisscom gegen diesen Entscheid der ComCom wurde am 13. November 2013 vom BVGer abgewiesen; das Urteil wurde im Internet publiziert ([www.bvger.ch](http://www.bvger.ch)).

Nach dem Schriftenwechsel wurde im Jahr 2014 im Hinblick auf die Klärung der Frage der Marktbeherrschung vom BAKOM eine sehr aufwändige Marktbefragung durchgeführt und die Wettbewerbskommission (Weko) konsultiert.

## **2. Konzessionen**

Gemäss Fernmeldegesetz (FMG) vergibt die ComCom die Funkkonzessionen und die Grundversorgungskonzession.

Ans BAKOM delegiert hat die ComCom die Vergabe derjenigen Funkkonzessionen, die nicht Gegenstand einer öffentlichen Ausschreibung sind (z. B. Konzessionen für Amateur-Funker oder für privaten Firmenfunk) und die ganz oder überwiegend zur Verbreitung von zugangsberechtigten Radio- und Fernsehprogrammen vorgesehen sind.

Der nachfolgende Überblick befasst sich einzig mit jenen Konzessionen, die von der ComCom selbst vergeben werden.

### **2.1. Grundversorgung**

Die Grundversorgung umfasst ein Basisangebot an Telecom-Diensten, die landesweit allen Bevölkerungskreisen in guter Qualität und zu einem erschwinglichen Preis angeboten werden müssen. Diese Basisdienste sollen der Bevölkerung in der ganzen Schweiz die Teilnahme am gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben ermöglichen.

Der Inhalt der Grundversorgung wird vom Bundesrat periodisch den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedürfnissen sowie dem Stand der Technik angepasst. Die ComCom wiederum ist zusammen mit dem BAKOM für die Ausschreibung und Vergabe der Grundversorgungskonzession zuständig.

Zur Grundversorgung gehören die Sprachtelefonie, der Fax, der Festnetzanschluss oder der breitbandige Internetzugang. Weiter müssen eine ausreichende Versorgung mit Telefonkabinen sowie der Zugang zu Notrufdiensten und Teilnehmerverzeichnissen gewährleistet sein. Zur Erleichterung der Kommunikation für Hör- und Sehbehinderte kommen zudem verschiedene Spezialdienste hinzu (wie ein Transkriptionsdienst und Vermittlungsdienste).

Neben dem herkömmlichen Telefonanschluss gehört seit 2008 auch ein breitbandiger Internetanschluss zur Grundversorgung. Die minimale Übertragungsgeschwindigkeit dieses Breitbandanschlusses hat der Bundesrat per 1. Januar 2015 auf 2000/200 Kbit/s erhöht. Die Preisobergrenze für diesen Internetanschluss hat der Bundesrat auf 55 Franken pro Monat festgelegt (exkl. MWST).

## **Grundversorgungskonzession**

Die aktuelle Grundversorgungskonzession wurde 2008 erteilt und läuft bis Ende 2017. Sie wird seit der ersten Vergabe im Jahr 2003 von Swisscom gehalten. Die vom Bundesrat vorgeschriebenen Qualitätskriterien hat Swisscom auch 2014 eingehalten und teilweise übertroffen, wie die Überprüfung der Grundversorgungsqualität durch das BAKOM ergeben hat.

Die Grundversorgung der Bevölkerung mit einem qualitativ guten und erschwinglichen Basisangebot an Telecom-Diensten ist somit in der ganzen Schweiz sichergestellt.

## **Öffentliche Sprechstellen**

Die Schweiz verfügt im internationalen Vergleich über eine gute Erschliessung mit öffentlichen Sprechstellen bzw. Telefonkabinen. Die Telefonkabinen werden in den letzten Jahren jedoch generell immer weniger genutzt, da die meisten Einheimischen und Reisenden über ein Mobiltelefon verfügen.

Bei der Erteilung der Grundversorgungskonzession wurde ursprünglich für jede Gemeinde die Mindestanzahl an öffentlichen Sprechstellen festgelegt (unter Einbezug der historischen Gegebenheiten). Dabei wurde der Einwohnerzahl und der Fläche der Gemeinde Rechnung getragen.

Die Gemeinden haben jedoch auch das Recht, auf öffentliche Sprechstellen zu verzichten. Bei vielen selten benutzten Telefonkabinen kamen die zuständigen Gemeinden zusammen mit Swisscom in den letzten Jahren häufig zur Überzeugung, auf bestimmte Sprechstellen verzichten zu wollen.

Erklärt sich eine Gemeinde mit der Aufhebung einer Sprechstelle einverstanden, so beantragt die Swisscom bei der ComCom deren Aufhebung. Im Jahr 2014 hat die ComCom – aufgrund von Verzichtserklärungen der Gemeinden – den Abbau von insgesamt 202 öffentlichen Sprechstellen genehmigt; damit wurden 2014 ähnlich viele Publifone aufgehoben wie 2013 (207), aber deutlich weniger als im Jahr 2012 als noch 544 Publifone entfernt wurden. Ende 2014 gab es in der Schweiz 3105 öffentliche Sprechstellen (Publifone), die zur Grundversorgung gehören.

Ausserhalb der Grundversorgung betreibt Swisscom auf kommerzieller Basis freiwillig weit über 1000 zusätzliche öffentliche Telefone.

## **2.2. GSM-Konzessionen**

Zu Beginn der Öffnung des Telecom-Marktes im Jahr 1998 vergab die ComCom drei GSM-Konzessionen an DiAx, Orange und Swisscom. Durch Fusion mit DiAx wurde Sunrise im Jahr 2000 GSM-Konzessionärin.

Diese drei Konzessionen sind Ende 2013 ausgelaufen. Die GSM-Konzessionen umfassten Frequenzen im 900 MHz- und 1800 MHz-Bereich. Im Rahmen der Versteigerung aller Mobilfunkfrequenzen im Februar 2012 wurden auch diese Frequenzbänder an die drei Betreiberinnen Orange, Sunrise und Swisscom für die Nutzung ab 2014 bis 2028 neu vergeben.

Das Ende der GSM-Konzessionen ist jedoch nicht gleichbedeutend mit dem Ende der GSM-Technologie: Diese sehr erfolgreiche Mobilfunktechnologie wird voraussichtlich noch mehrere Jahre parallel zu UMTS und LTE weiterbetrieben und primär für Telefongespräche und Dienste mit kleineren Datenmengen (z. B. SMS) eingesetzt. Mit GSM und EDGE werden aktuell beinahe 100 % der Bevölkerung und rund 90 % der Landesfläche versorgt.

### **2.3. UMTS-Konzessionen**

Im Jahr 2000 wurden vier UMTS-Konzessionen versteigert. Diese Konzessionen laufen noch bis Ende 2016.

Aktuell wird je eine UMTS-Konzession von Orange, Sunrise und Swisscom genutzt. Die ungenutzte vierte UMTS-Konzession wurde der Firma 3G Mobile bereits im Jahr 2006 entzogen. Die damals frei gewordenen Frequenzen wurden im Rahmen der Auktion aller Mobilfunkfrequenzen im Februar 2012 versteigert und sind nun Teil der technologieneutralen Mobilfunkkonzessionen.

Alle drei Betreiberinnen halten ihre Konzessionsauflagen ein. Nach Angaben der Betreiberinnen liegt die Bevölkerungsabdeckung mit UMTS bei bis zu 98 %. Gerade in ländlichen Gebieten, die noch in geringerem Umfang mit LTE erschlossen sind, erlaubt die UMTS-Weiterentwicklung HSPA+ eine mobile Breitbandversorgung mit bis zu 42 Mbit/s.

### **2.4. Technologie neutrale Mobilfunkkonzessionen**

Im Februar 2012 wurden alle aktuell in der Schweiz verfügbaren Mobilfunkfrequenzen neu vergeben. Versteigert wurden die Frequenzen in den Bändern 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz und 2600 MHz. Im Juni 2012 wurden die neuen Konzessionen mit einer Laufzeit bis 2028 erteilt. Damit besteht für Mobilfunkbetreiberinnen langfristige Planungssicherheit, da sie genau wissen, welche Frequenzen sie bis 2028 nutzen können.

Alle drei Mobilfunkbetreiberinnen Orange, Sunrise und Swisscom haben im Rahmen der Auktion eine deutlich grössere, zukunftssichere Frequenzausstattung erworben. Damit ist sichergestellt, dass die Betreiberinnen über ausreichend Frequenzen verfügen, um die stark wachsende Nachfrage nach mobilen Breitbanddiensten auch langfristig befriedigen zu können.

Dank der technologie neutralen Vergabe der Frequenzen können die Betreiberinnen selbst entscheiden, welche Technologien sie in welchen Frequenzbändern einsetzen wollen. Aktuell ist LTE die neue Technologie, in welche alle drei Mobilfunkbetreiber nach der Versteigerung massiv investiert haben. Bereits 3 Jahre nach der Versteigerung erreichen die Betreiberinnen sehr hohe LTE-Versorgungsraten von 85-95% der Bevölkerung.

### **Umstellung von Frequenzen im Sommer 2014**

Aufgrund der Versteigerung im Jahr 2012 wurden die Mobilfunkfrequenzen teilweise einer andern Betreiberin zugeteilt. Dies zog entsprechende Frequenzumstellungsarbeiten in den Bändern 900 MHz und 1800 MHz nach sich.

Diese nötige Umstellung der Mobilfunkfrequenzen wurde von den Betreiberinnen im Sommer 2014 in enger Zusammenarbeit mit dem BAKOM durchgeführt. Die Mobilfunkanbieterinnen konnten diese Umstellungen wie geplant und ohne Zwischenfälle ausführen. Lediglich nachts während des Neustartens bestimmter Netzkomponenten kam es lokal zu kurzzeitigen Versorgungsausfällen.

### 3. Freie Wahl der Dienstanbieterin

Die freie Wahl der Anbieterin wurde bei der Marktliberalisierung als wichtiges Instrument zur Förderung des Wettbewerbs eingeführt. Die Konsumentinnen und Konsumenten sollen ihre Anbieterinnen ohne Einschränkungen frei wählen und wechseln können.

Im Mobilfunk haben die Konsumentinnen und Konsumenten die Wahl zwischen drei Netzbetreiberinnen und verschiedenen Dienstanbieterinnen, die eine kommerzielle Partnerschaft mit einer Betreiberin eingegangen sind.

Neben dem herkömmlichen Telefonanschluss von Swisscom stehen im Festnetz jedem Haushalt Breitband-Internet- und Telefoniedienste zur Verfügung, die von verschiedenen Anbieterinnen von Telefoniediensten und Kabelnetzbetreiberinnen offeriert werden. Mit dem Ausbau der Glasfasernetze durch verschiedene Stadtwerke steht den Konsumentinnen und Konsumenten eine dritte Netzinfrastruktur und damit ein zusätzliches Angebot offen.

Um den Wechsel der Anbieterin im Festnetz möglichst einfach zu gestalten, wurden im Jahr 1999 die manuelle Wahl der Anbieterin für jeden Anruf (Carrier Selection Call by Call) und die fest eingestellte Auswahl (Carrier Preselection) eingeführt.

Gerade zu Beginn der Liberalisierung war die feste Wahl der Anbieterin ein wichtiges Instrument zur Wettbewerbsförderung. Bis 2002 stieg die Zahl der Anschlüsse mit Carrier Preselection auf 1,37 Millionen, was einem Drittel aller Anschlüsse entsprach. Seither geht diese Zahl kontinuierlich zurück und lag Ende 2014 noch bei 230 353, das sind 49 703 Preselections weniger als ein Jahr zuvor. Im Berichtsjahr betrug der Anteil der Anschlüsse mit fest eingestellter Wahl der Anbieterin somit nur noch knapp über 8 %. Dass die Zahl der Preselections stark rückläufig ist, hat damit zu tun, dass die Kundinnen und Kunden vermehrt zu Kabelnetzanschlüssen oder zu kombinierten Angeboten mit VoIP-Telefonie wechseln.

#### Schutz der Konsumentinnen und Konsumenten

Um die Konsumentinnen und Konsumenten besser vor einem unerwünschten Wechsel der Anbieterin zu schützen, verschärfte die ComCom im Jahr 2007 die Vorschriften für die Aktivierung einer Preselection (Anhang 2 zur Verordnung der ComCom). Seither müssen beispielsweise telefonische Preselection-Anträge aufgezeichnet und von einer anerkannten Drittstelle überprüft werden (Third Party Verification; TPV). Während der Aufzeichnung darf der Kunde auf keinen Fall beeinflusst werden und seine mündliche Zustimmung zum Vertrag muss eindeutig sein. Auch das Verkaufsgespräch, das dem eigentlichen Preselection-Antrag vorausgeht, muss vollständig aufgezeichnet werden. Im Streitfall kann der Kunde die Herausgabe dieser Aufzeichnung verlangen.

Die ComCom begrüsst zudem die von den Betreiberinnen 2014 vorgenommene Lockerung bestimmter Bedingungen für die Kündigung von Anschlüssen.

Dauer und Kündigungsfristen der Verträge sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Anbieterinnen geregelt. Verträge, die über eine Mindestdauer von 12 oder 24 Monaten abgeschlossen werden und den Bezug eines Mobiltelefons beinhalten, können nicht ohne zusätzliche Kosten (einmalige Abgeltung oder restlicher Abonnementsbetrag) vor Vertragsablauf gekündigt werden.

Während die Swisscom bereits 2011 auf die stillschweigende Vertragsverlängerung um ein zusätzliches Jahr verzichtet hatte, haben Sunrise und Orange diese ihrerseits nun ebenfalls abgeschafft. Nach Ablauf der ursprünglichen Vertragsdauer kann der Vertrag jeden Monat innerhalb von einem oder zwei Monaten, je nach Betreiberin, gekündigt werden. Sunrise hat im

Frühling 2014 sogar Mobilfunkabonnemente ohne Mindestlaufzeit eingeführt, die monatlich kündbar sind.

Im Übrigen haben die Kundinnen und Kunden neu die Möglichkeit, ihren Vertrag im Falle von unvorteilhaften einseitigen Vertragsänderungen (z. B. bezüglich Preis, Übertragungsrate etc.) ohne zusätzliche Kosten zu kündigen.

#### **4. Nummernportierung**

Seit dem Jahr 2000 ist es möglich, eine bestehende Telefonnummer zu einer neuen Anschlussbetreiberin mitzunehmen.

Im Mobilfunk wurden gemäss der Firma Teldas, welche die zentrale Portierungsdatenbank in der Schweiz betreibt, im Laufe des Jahres 2014 rund 230 000 Nummern portiert. Dies entspricht knapp 2 % aller Mobilfunkanschlüsse. Bei den Abonnements hat die Anzahl Nummernportierungen (+30 % gegenüber 2013) deutlich zugenommen.

Im Festnetz findet die Nummernportierung nur beim Wechsel zwischen Betreiberinnen eigener Anschlüsse statt (also z. B. beim Wechsel zu einer CATV-Betreiberin, einer VoIP-Anbieterin oder zu einer anderen Anbieterin im Zuge der Entbündelung). Im Jahr 2014 wurden rund 120 000 Nummern zu einer anderen Betreiberin wegportiert (–13 % gegenüber 2013), was rund 3 % der Festnetzanschlüsse entspricht.

Seit 2002 können die Festnetzanbieterinnen die «geografische Nummernportabilität» schweizweit offerieren: Bei einem Umzug können die Kundinnen und Kunden ihre Telefonnummer auch in eine andere Vorwahlzone mitnehmen, sofern ihre Anbieterin dies anbietet.

## IV. Finanzen

Dem Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) sind Regulatoren aus verschiedenen Infrastrukturbereichen administrativ angegliedert. Zusammen mit der Eidgenössischen Elektrizitätskommission (EiCom), der Postkommission (PostCom), der Schiedskommission im Eisenbahnverkehr (SKE) und der Unabhängigen Beschwerdeinstanz für Radio und Fernsehen (UBI) wurde die ComCom 2012 zur Verwaltungseinheit «Regulierungsbehörden Infrastruktur» (RegInfra) zusammengefasst. Das Generalsekretariat UVEK erbringt der Verwaltungseinheit RegInfra Leistungen in den administrativen Bereichen Logistik, Informatik, Personalwesen, Übersetzungen, Haushalt- und Rechnungsführung.

Die Unabhängigkeit der ComCom in ihrer Tätigkeit ist weiterhin gewährleistet. Eine sehr enge inhaltliche Zusammenarbeit besteht selbstverständlich weiterhin mit dem BAKOM, das die meisten Geschäfte der ComCom vorbereitet und juristische Verfahren instruiert. Will man die Einnahmen und Ausgaben des Telecom-Regulators als Ganzes darstellen, so müssen auch Aufwand und Erlöse des BAKOM einbezogen werden. Die Aufwendungen des BAKOM im Rahmen seiner verschiedenen Tätigkeiten für die ComCom beliefen sich im Jahr 2014 auf insgesamt 3,2 Mio. Franken. Im Rahmen von Verfahren vor der ComCom hat das BAKOM Verwaltungsgebühren in der Höhe von 0,23 Mio. Franken eingenommen.

Die Ausgaben der Kommission und ihres administrativen Sekretariates fallen 2014 gleich hoch aus wie im Vorjahr. Sie betragen 2014 erneut 1,32 Mio. Franken (detailliertere Informationen sind in den Voranschlägen und Staatsrechnungen des Bundes publiziert; vgl. [www.efv.admin.ch](http://www.efv.admin.ch)).

Jährlich geschuldete Gebühren für die Nutzung von Funkkonzessionen, die von der ComCom vergeben wurden, führen zu zusätzlichen Einnahmen für die Bundeskasse. Aufgrund der ausgelaufenen GSM-Konzessionen reduzierten sich die Einnahmen an Konzessionsgebühren von 12,7 Mio. Franken im Jahr 2013 auf 1.2 Mio. Franken für das Berichtsjahr.

Tabelle 1: Aufwendungen und Einnahmen des BAKOM im Auftrag der ComCom im Jahr 2014

Produkt	Kosten [in CHF]	Eingenommene Verwaltungs- gebühren [in CHF]	Kosten- deckungs- grad [in %]
Allgemeine Regulierungsgrundlagen	1 934 119	0	0
Grundversorgung mit Fernmeldediensten	591 756	211 340	36
Zugangsverfahren	666 910	5 040	1
Funkkonzessionen: Ausschreibung und Vergabe	442		0
Aufsichtsmassnahmen	10 422	13 100	126
<b>Total</b>	<b>3 203 649</b>	<b>229 480</b>	<b>7</b>

## Abkürzungen

ADSL = Asymmetric Digital Subscriber Line

BAKOM = Bundesamt für Kommunikation

BEREC = Body of European Regulators for Electronic Communications

BVGer = Bundesverwaltungsgericht

CATV = Cable Television

ComCom = Eidgenössische Kommunikationskommission

DVB-H = Digital Video Broadcasting for Handheld Terminals

EDGE = Enhanced Data rates for GSM Evolution (GSM-Technik)

FDD = Frequency Division Duplex (für eine Verbindung werden zwei Funkkanäle gebraucht)

FDV = Verordnung über Fernmeldedienste (SR 784.101.1)

FMG = Fernmeldegesetz (SR 784.10)

FTTB = Fibre to the Building (Glasfaser bis zum Gebäude)

FTTC = Fibre to the Cabinet (Glasfaser bis zum Verteilkasten im Quartier)

FTTH = Fibre to the Home (Glasfaser bis zum Haushalt)

FTTS = Fibre to the Street (Glasfaser bis kurz vor die Gebäude)

GPRS = General Packet Radio Services (GSM-Technik)

GSM = Global System for Mobile Communications (Standard für Mobilfunknetze der zweiten Generation)

HDTV = High-definition television

HSDPA = High Speed Downlink Packet Access (UMTS-Technik)

IC = Interkonnektion

IP = Internet Protocol

IPTV = Internet Protocol Television

ISDN = Integrated Services Digital Network

ISP = Internet Service Provider

LRIC = Long Run Incremental Costs (Modell zur Berechnung von Interkonnektionspreisen)

LTE = Long Term Evolution (Standard für Mobilfunknetze der vierten Generation/3,9G-Standard)

LTE-A = LTE-Advanced (Standard für Mobilfunknetze der vierten Generation)

MMS = Multimedia Messaging System

NGA = Next Generation Access Network

PSTN = Public Switched Telephone Network (herkömmliches Telefonnetz)

RTVG = Bundesgesetz über Radio und Fernsehen (SR 784.40)

SMS = Short Message System

TDD = Time Division Duplex (bidirektionale Kommunikation über nur einen Funkkanal)

UMTS = Universal Mobile Telecommunications System (Standard für Mobilfunknetze der dritten Generation)

UVEK = Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

VoD = Video on Demand

VoIP = Voice over IP

WEKO = Wettbewerbskommission

Wi-Fi = Wireless Fidelity (drahtlose lokale Netzwerke)