



19. November 2014

Der Schweizerische Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich

Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht zeigt eine Übersicht über den schweizerischen Telekommunikationsmarkt im internationalen Vergleich. Die Grundlage dazu bilden verschiedenste Indikatoren, die alle aus international anerkannten Quellen stammen.

Der Bericht ist in mehrere Kapitel unterteilt. Das Erste umschreibt kurz den Hintergrund der Studie. Im Zweiten werden die verwendeten externen Quellen sowie diverse methodologische Aspekte erläutert. Das dritte Kapitel enthält eine Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse der Untersuchung. Die Kapitel 4 bis 10 widmen sich schliesslich der Analyse der Indikatoren und sind nach den unterschiedlichen Märkten und Themen gegliedert.

Die Originalversion ist in französischer Sprache

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1 Hintergrund.....	7
2 Methodologische Aspekte.....	9
3 Zusammenfassung	11
3.1 Infrastruktur	11
Bedeutung der Zugangsnetze der neuen Generation	11
Ausbau von Zugangsnetzen im Allgemeinen	11
Glasfaser.....	11
Long Term Evolution (LTE).....	11
3.2 Festnetzdienste	12
Telefondienste.....	12
Breitband und Hochbreitband	13
3.3 Mobilfunkdienste	14
Nutzung und Preise von Mobilfunkdiensten.....	14
Marktanteile.....	14
Datendienste im Bereich Mobiltelefonie: Nutzung, Geschwindigkeit und Preis	14
Ertrag aus den Mobilfunkdiensten	15
3.4 Roaming	15
Telefondienste.....	15
Datendienste	15
3.5 Angebote für Dienstpakete.....	15
Vor- und Nachteile	15
Durchdringungsrate.....	16
Preise für Dienstpakete.....	16
3.6 Vorleistungsmarkt.....	16
Entbündelung des Teilnehmeranschlusses	16
Preis der entbündelten Leitungen	16
Preise für Terminierungsdienste	16
3.7 Umsatz und Investitionen	17
Umsatz	17
Investitionen	17
4 Infrastruktur	19
5 Festnetzdienste	27
5.1 Telefondienste	27
5.1.1 Durchdringungsrate der Telefonie	27
5.1.2 Marktanteile	27
5.1.3 Preise für Festnetz-Telefondienste.....	30
5.2 Breitband und Hochbreitband.....	32
5.2.1 Breitband-Durchdringungsrate und Aufteilung nach Technologie.....	32
5.2.2 Marktanteile	36
5.2.3 Aufteilung der Kundschaft nach Übertragungsraten	37
5.2.4 Angebotene Übertragungsraten	40
5.2.5 Gemessene Übertragungsraten	42
5.2.6 Preise der Festnetz-Breitbanddienste	45

6 Mobilfunkdienste	53
6.1 Zugang	53
6.1.1 Durchdringung und Vertragsarten	53
6.1.2 Marktanteile	54
6.2 Telefonie.....	55
6.2.1 Preise der Mobilfunkdienste	56
6.3 Mobile Datendienste.....	59
6.3.1 Übertragungsraten.....	61
6.3.2 Preise für Mobilfunk-Breitbanddienste	64
6.4 Erträge aus den Mobilfunkdiensten.....	68
Grafik 54: Durchschnittlicher Ertrag aus Mobilfunkdiensten pro Kundin/Kunde.....	68
7 Roaming	69
7.1 Telefondienste	69
7.2 Datendienste	73
8 Angebote für Dienstpakete	75
8.1 Kundinnen und Kunden von Dienstpaketen.....	75
8.2 Preise der Dienstpakete	77
9 Vorleistungsmarkt	83
9.1 Entbündelung des Teilnehmeranschlusses	83
9.2 Preise für Terminierungsdienste (mobil, fix, SMS).....	85
10 Umsatz und Investitionen	89
10.1 Umsatz	89
10.2 Investitionen	93
Anhang 1: Liste der externen Quellen	97
Anhang 2: Liste der Länder und Abkürzungen	98
Anhang 3: Abkürzungen und Akronyme	99

Grafiken

Grafik 1: DSL-Abdeckung.....	20
Grafik 2: Abdeckung mit CATV	21
Grafik 3: VDSL-Abdeckung	22
Grafik 4: Abdeckung mit DOCSIS 3.0	22
Grafik 5: FTTP-Abdeckung.....	23
Grafik 6: LTE-Abdeckung.....	24
Grafik 7: NGA-Abdeckung.....	25
Grafik 8: Anzahl Kunden von Festnetz-Telefondiensten pro 100 Einwohner/Einwohnerinnen	27
Grafik 9: Marktanteil der historischen Betreiber beim direkten Zugang zu Telefondiensten	28
Grafik 10: Marktanteil der historischen Betreiberinnen gemessen am Festnetz-Gesprächsvolumen in Minuten.....	29
Grafik 11: Marktanteil nach abgehenden VoIP-Minuten über Festnetz	30
Grafik 12: Preis für einen Warenkorb mit Festnetz-Telefondiensten (140 Anrufe).....	31
Grafik 13: Preis für einen Warenkorb mit Festnetz-Telefondiensten (140 Anrufe).....	31
Grafik 14: Gesamtzahl an Hochbreitband-Kunden pro 100 Einwohner/Einwohnerinnen.....	32
Grafik 15: Anzahl Breitbandkunden über Kabel auf 100 Einwohner/innen.....	33
Grafik 16: Anzahl DSL-Breitbandkunden pro 100 Einwohner/Einwohnerinnen.....	34

Grafik 17:	Anzahl Breitbandkunden via Glasfaser auf 100 Einwohner/Einwohnerinnen	34
Grafik 18:	Anzahl Breitbandkunden über andere Technologien auf 100 Einwohner/ Einwohnerinnen.....	36
Grafik 19:	Anteil Breitbandkunden/-kundinnen der historischen Betreiberinnen	37
Grafik 20:	Anteil Breitbandkunden/-kundinnen mit einer angebotenen Download-Übertragungsrate von ≥ 2 Mbit/s	38
Grafik 21:	Anteil Breitbandkunden/-kundinnen mit einer angebotenen Download-Übertragungsrate von ≥ 10 Mbit/s	39
Grafik 22:	Anteil Breitbandkunden/kundinnen mit einer angebotenen Download-Übertragungsrate von ≥ 100 Mbit/s	40
Grafik 23:	Angebotene mittlere Übertragungsrate	41
Grafik 24:	Angebotene durchschnittliche Übertragungsrate	41
Grafik 25:	Gemessene durchschnittliche Übertragungsrate	43
Grafik 26:	Gemessene durchschnittliche Übertragungsrate	43
Grafik 27:	Gemessene durchschnittliche Übertragungsrate	44
Grafik 28:	Anteil der effektiv gemessenen Übertragungsraten	45
Grafik 29:	Preis für einen Korb an Breitbanddiensten ($>2,5$ Mbit/s) via Festnetz, intensive Nutzung (18 Gbit pro Monat, 45 Stunden pro Monat)	46
Grafik 30:	Preis für einen Korb an Breitbanddiensten (>2.5 Mbit/s) via Festnetz, intensive Nutzung (18 Gbit pro Monat, 45 Stunden pro Monat)	47
Grafik 31:	Preis für einen Korb an Breitbanddiensten (>15 Mbit/s) via Festnetz, intensive Nutzung (33 Gbit pro Monat, 60 Stunden pro Monat)	48
Grafik 32:	Preis für einen Korb an Breitbanddiensten (>15 Mbit/s) via Festnetz, hohe Nutzung (33 Gbit pro Monat, 60 Stunden pro Monat)	49
Grafik 33:	Preis für einen Korb an Breitbanddiensten (>30 Mbit/s) via Festnetz, intensive Nutzung (42 Gbit pro Monat, 75 Stunden pro Monat)	50
Grafik 34:	Preis für einen Korb an Breitbanddiensten (>30 Mbit/s), via Festnetz, intensive Nutzung (42 Gbit pro Monat, 75 Stunden pro Monat)	51
Grafik 35:	Anzahl Kunden von Mobilfunkdiensten pro 100 Einwohner/innen	53
Grafik 36:	Anteil Mobilfunkkunden/-kundinnen mit nachträglicher Abrechnung	54
Grafik 37:	Marktanteil der historischen Betreiberinnen gemessen an der Anzahl Kundinnen und Kunden im Mobilfunkbereich.....	55
Grafik 38:	Durchschnittliches Mobilfunk-Gesprächsaufkommen pro Kundin / Kunde in Minuten pro Monat	56
Grafik 39:	Preis für einen Warenkorb mit Mobilfunkdiensten (100 Anrufe)	57
Grafik 40:	Preis für einen Warenkorb mit Mobilfunkdiensten (100 Anrufe).....	58
Grafik 41:	Preis für einen Warenkorb mit Mobilfunkdiensten (40 Anrufe).....	58
Grafik 42:	Preis für einen Warenkorb mit Mobilfunkdiensten (40 Anrufe).....	59
Grafik 43:	Anzahl der Kundinnen und Kunden von Standard-Datendiensten im Mobilfunk mittels GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, LTE (ohne spezialisierte Datendienste) auf 100 Einwohner/Einwohnerinnen	60
Grafik 44:	Anzahl der Kundinnen/Kunden von spezialisierten Datendiensten im Mobilfunk mittels GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, LTE auf 100 Einwohner/Einwohnerinnen	61
Grafik 45:	Mittlere angebotene Übertragungsrate	62
Grafik 46:	Durchschnittliche angebotene Übertragungsrate	63
Grafik 47:	Gemessene durchschnittliche Übertragungsrate	63
Grafik 48:	Preis für einen Warenkorb an Mobilfunk-Breitbanddiensten (100 Anrufe / 500 Mbit).....	65
Grafik 49:	Preis für einen Warenkorb an Breitband-Mobilfunkdiensten (100 Anrufe / 500 Mbit).....	65

Grafik 50:	Preis für einen Warenkorb an Breitband-Mobilfunkdienste für Laptops (2 Gbit).....	66
Grafik 51:	Preis für einen Warenkorb an Breitband-Mobilfunkdiensten Laptops (2 Gbit).....	66
Grafik 52:	Preis für einen Warenkorb an Mobilfunk-Breitbanddiensten Tablets (1 Gbit).....	67
Grafik 53:	Preis für einen Warenkorb an Breitband-Mobilfunkdiensten für Tablets (1 Gbit).....	67
Grafik 54:	Durchschnittlicher Ertrag aus Mobilfunkdiensten pro Kundin/Kunde	68
Grafik 55:	Durchschnittlicher Preis pro Minute für abgehende Anrufe im EU/EWR-Raum (Mindesttarif, reguliert oder nicht reguliert)	70
Grafik 56:	Durchschnittlicher Preis pro Minute für eingehende Anrufe, die im EU/EWR-Raum empfangen werden (Mindesttarife, reguliert oder nicht reguliert)	71
Grafik 57:	Durchschnittspreise pro Minute für abgehende Anrufe in den Rest der Welt	72
Grafik 58:	Durchschnittspreise pro Minute für eingehende Anrufe im Rest der Welt	72
Grafik 59:	Durchschnittspreis pro im EU/EWR-Raum versandtem SMS (Mindesttarif, reguliert oder nicht reguliert)	73
Grafik 60:	Durchschnittspreis pro Mbit im EU/EWR-Raum (Mindesttarif, reguliert oder nicht reguliert)74	
Grafik 61:	Anzahl Kundinnen und Kunden von Dienstpaketen auf 100 Einwohner/Einwohnerinnen 76	
Grafik 62:	Anzahl Kundinnen und Kunden von Dienstpaketen auf 100 Einwohner/Einwohnerinnen (2 play) 76	
Grafik 63:	Anzahl Kundinnen und Kunden von Dienstpaketen auf 100 Einwohnerinnen/Einwohner (3/4/5 play)	77
Grafik 64:	Mindestpreis des Angebots (Internet + Festnetztelefonie), 8-12 Mbit/s.....	78
Grafik 65:	Mindestpreis des Angebots (Internet + Festnetztelefonie), 12-30 Mbit/s.....	78
Grafik 66:	Mindestpreis des Angebots (Internet + Festnetztelefonie), >30 Mbit/s	79
Grafik 67:	Mindestpreis des Angebots (Internet + Festnetztelefonie + Fernsehen), 8-12 Mbit/s	80
Grafik 68:	Mindestpreis des Angebots (Internet + Festnetztelefonie + Fernsehen), 12-30 Mbit/s ..	80
Grafik 69:	Mindestpreis des Angebots (Internet+ Festnetztelefonie + Fernsehen). >30 Mbit/s	81
Grafik 70:	Anteil der entbündelten Anschlüsse auf 100 aktive, von den historischen Betreiberinnen gehaltene Anschlüsse	83
Grafik 71:	Durchschnittspreis für die Entbündelung des Kupferanschlusses (einmalige Pauschale) 84	
Grafik 72:	Durchschnittspreis für die Entbündelung des Kupferanschlusses (monatlicher Preis) ...	85
Grafik 73:	Terminierungspreise für Anrufe auf Mobilfunknetze.....	86
Grafik 74:	Terminierungspreise für Anrufe auf Festnetze (layer 2).....	87
Grafik 75:	Terminierungspreise für Anrufe auf Festnetze (layer 3).....	87
Grafik 76:	Terminierungspreise für SMS auf Mobilfunknetze	88
Grafik 77:	Telekom-Umsatz in Prozent des BIP.....	90
Grafik 78:	Telekom-Umsatz pro Kopf der Bevölkerung	91
Grafik 79:	Telekom-Umsatz pro Mitarbeitende	92
Grafik 80:	Umsatz des Mobilfunksektors in Prozent des Telekom-Umsatzes	93
Grafik 81:	Telekom-Investitionen pro Kopf der Bevölkerung	94
Grafik 82:	Investitionen im Telekommunikationsbereich in Prozent des Telekom-Umsatzes.....	95
Grafik 83:	Investitionen im Mobilfunksektor in Prozent des Telekom-Umsatzes	96

1 Hintergrund

Im Rahmen seiner statistischen Tätigkeit sammelt, verarbeitet und publiziert das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) Daten, zur Beobachtung des schweizerischen Fernmeldemarktes. In diesem Zusammenhang ist die vorliegende Studie über den schweizerischen Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich zu sehen.

Der vorliegende Bericht präsentiert den Leserinnen und Lesern eine breite Palette an international vergleichbaren Indikatoren. Die zugrunde liegenden Daten und Methoden stammen von verschiedenen internationalen Organisationen und in manchen Fällen auch von privaten Unternehmen. Die Angaben sind als Säulendiagramme dargestellt und werden durch eine Legende und gegebenenfalls Erklärungen ergänzt.

2 Methodologische Aspekte

Dieser Bericht enthält Daten aus verschiedenen Quellen. Diese wurden aufgrund ihrer Zuverlässigkeit, der angewandten Methode sowie ihrer Anerkennung auf internationaler Ebene ausgewählt. Die vollständige Liste der Quellen und die Links zu den Daten sind in Anhang 1 aufgeführt.

Wo die Schweiz Teil des Länderpanels ist, das in den verwendeten externen Quellen betrachtet wurde, werden die Zahlen in der bestehenden Form übernommen. In denjenigen Fällen, in denen die Schweiz nicht Teil dieses Panels ist, hat das BAKOM die Methode für jeden Indikator genau übernommen, um anhand der verfügbaren Daten die entsprechenden Werte für die Schweiz zu berechnen.

Die Angabe "Berechnung des BAKOM" unter "Quelle" in den Grafiken bedeutet, dass die Daten das Ergebnis einer mathematischen Umrechnung der Quelldaten sind.

Die Daten aus den verschiedenen externen Publikationen und Quellen wurden in der bestehenden Form übernommen, das BAKOM kann keine Garantie für deren Richtigkeit geben.

Es werden zwei verschiedene Umrechnungskurse verwendet: der nominale Euro und der kaufkraftbereinigte Euro (Euro-KKP). Welcher Umrechnungskurs im Einzelfall angewandt wird, ist abhängig von der Berechnungsart der Indikatoren in den externen Quellen. In den Fällen, in denen die Zahlen für die Schweiz im Voraus aus externen Quellen mit einem einzigen Wechselkurs berechnet wurden, übernehmen wir die Daten in der bestehenden Form. Besteht die Möglichkeit, beide Wechselkurse (Euro nominal und Euro-KKP) zu verwenden, gelangen beide zur Anwendung.

Bei manchen Indikatoren fehlen die Daten einiger Länder, da diese entweder vertraulich waren oder noch nicht veröffentlicht wurden.

Die Durchschnittswerte wurden für die Europäische Union (EU) respektive die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) erstellt und sind methodologisch abhängig von der verwendeten Quelle. Aufgrund fehlender Transparenz bei den Berechnungsmethoden für die Durchschnittswerte (einfach oder gewichtet) wird darauf nicht weiter eingegangen. Sind aus den externen Quellen keine Durchschnittswerte ersichtlich, werden solche in den Grafiken nicht dargestellt.

In Anhang 2 werden die in den Vergleichen aufgeführten Länder mit ihrem aus zwei Buchstaben bestehenden Code gemäss der ISO-Norm 3166 aufgelistet. Anhang 3 enthält die Liste der im Bericht verwendeten Abkürzungen und Akronyme.

Schliesslich bleibt darauf hinzuweisen, dass der Bericht die aktuellsten, per 30. Juni 2014 verfügbaren Daten enthält.

3 Zusammenfassung

Im vorliegenden Bericht werden die statistischen Angaben zum schweizerischen Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich dargestellt. Die meisten Vergleiche beziehen sich je nach Verfügbarkeit internationaler Daten auf die EU und die OECD.

3.1 Infrastruktur

Bedeutung der Zugangsnetze der neuen Generation

Seit einigen Jahren gewinnt der Ausbau von Zugangsnetzen der nächsten Generation (NGA) auf dem Telekommunikationsmarkt zunehmend an Bedeutung. Diese Entwicklung ist für das Überleben der Unternehmen auf dem Fernmeldemarkt unabdingbar, da diese Technologien die Kommerzialisierung der innovativsten und leistungsstärksten Dienste ermöglichen, was mittel- und langfristig mit entscheidenden Wettbewerbsvorteilen verbunden ist.

Ausbau von Zugangsnetzen im Allgemeinen

Insgesamt lässt sich feststellen, dass der Ausbau der Infrastruktur und der damit verbundenen Technologien in der Schweiz im Vergleich zu anderen Ländern auf gutem Wege ist, insbesondere was die NGA-Technologie (Download-Übertragungsraten von über 30 Mbit/s) angeht, bei der die Schweiz innerhalb der EU-Länder auf dem 4. Platz liegt.

Dafür gibt es verschiedene Erklärungen: Zunächst einmal führt die Schweiz seit vielen Jahren die Liste der Länder mit den höchsten Ausgaben für Telekommunikationsdienstleistungen (siehe Grafik 78 – Umsatz pro Einwohner) an und stellt finanzielle Mittel zur Verfügung, die teilweise in Investitionen in die Netze der Zukunft (siehe Grafik 81 – Investitionen pro Einwohner) fließen. Des Weiteren hat die Schweiz neben vier anderen europäischen Ländern auch das Glück, über zwei Zugangsnetze zu verfügen (das Netz der historischen Anbieterin Swisscom und jenes der Kabelbetreiber), die in der ganzen Schweiz weit verbreitet sind. Die Abdeckung liegt in beiden Fällen bei über 90% der Haushalte. Das fördert den Wettbewerb zwischen den Plattformen und zwingt die Akteure zur Anpassung, zu Innovation und zu rentablen Investitionsstrategien.

Glasfaser

Die landesweite Abdeckung mit Glasfaser ist in der Schweiz weniger weit fortgeschritten als in den meisten anderen europäischen Ländern. Die vor Kurzem gemachten Ankündigungen von Seiten der historischen Betreiberin – deren finanzielle Situation im Übrigen ausgezeichnet ist –, lässt für die Zukunft auf eine Verbesserung der Abdeckung mit Glasfaser in der Schweiz schliessen. Glasfaser ist nicht ausschliessliches Mittel für hohe Übertragungsraten.. Swisscom setzt auf eine gemischte Investitionsstrategie, die auf einem schrittweisen Ausbau von Glasfaser bis zu den Gebäuden beruht. Eine solche Verlegung bis zu den Gebäuden findet vornehmlich in Regionen mit hoher Bevölkerungsdichte (wo die Investition rentabler ist) sowie an den Orten mit dem stärksten Wettbewerb statt.

Long Term Evolution (LTE)

Auch die Infrastruktur für die mobile Kommunikation entwickelt sich weiter. Obwohl die Schweiz Ende 2012 im Vergleich mit den EU-Ländern bezüglich Zugang zu den Netzen der neusten Generation noch im Rückstand lag, zeigen die aktuellsten Zahlen, dass unser Land deutlich aufholt (zwischen 50 und 91 % Abdeckung Ende Juni 2014, gemäss Angabender Betreiberinnen).

Bei der prognostizierten Abdeckung ist ein gewisses Mass an Vorsicht geboten, denn im Gegensatz zu den europäischen Ländern sehen sich die schweizerischen Betreiberinnen mit Problemen konfrontiert, die anderswo nicht bestehen. Dazu zählt beispielsweise die gesetzliche Begrenzung der Immissionswerte (zehnmal weniger als in europäischen Normen). In einer kürzlich publizierten Mitteilung (vom 8. Mai 2014) zeigt sich der Schweizerische Verband der Telekommunikation (ASUT) beunruhigt und zitiert ein aufschlussreiches Beispiel: "[...] mit den aktuell in unserem Land geltenden Normen können nur 30% der Orte auf 4G/LTE aufgerüstet werden (nicht verfügbare Reserven an abgestrahl-

ter Leistung); in Deutschland sind es jedoch 80%, und in Österreich sogar 95% [...]". Dazu kommen die besonderen und einschränkenden geografischen Gegebenheiten (Relief) sowie höhere Arbeits- und Infrastrukturkosten. Diese Umstände können den Ausbau der mobilen Netze der Zukunft verzögern oder den Abdeckungsgrad verringern.

3.2 Festnetzdienste

Telefondienste

Durchdringungsgrad

Am europäischen Durchschnitt gemessen setzen die Schweizer Konsumentinnen und Konsumenten noch stark auf die Festnetztelefonie. Beleg dafür ist die Anzahl von Festnetz-Abonnements pro 100 Einwohner. Trotz des signifikanten Rückgangs in unserem Land in den vergangenen zehn Jahren, liegt diesbezüglich nur Deutschland vor der Schweiz.

Marktanteile

Seit der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes hat die historische Betreiberin, die Swisscom, den Markt der Telefonanschlüsse (beim direkten Zugang) immer stark dominiert. Zwar hatten die Einführung der Pflicht zur Entbündelung des Teilnehmeranschlusses im Fernmeldgesetz (FMG) 2007 und die gemeinsamen Bemühungen von den Kabelbetreibern und den industriellen Werken der öffentlich-rechtlichen Körperschaften, die Zugangsinfrastruktur auszubauen, Auswirkungen auf die Vorherrschaft des "blauen Riesen". Trotzdem ist festzustellen, dass die Vorherrschaft der Swisscom mit einem Marktanteil von 71% weiterhin bestehen bleibt. Erfolgreicher waren die alternativen Betreiber bei der Kundengewinnung auf dem Fernmeldemarkt. So beläuft sich der Marktanteil der historischen Betreiberin in Minuten derzeit auf 59%. Dies ist begrüßenswert, auch wenn dieser Wert etwas über dem Mittelwert der EU-Länder liegt.

Allerdings ist hervorzuheben, dass sich der Festnetz-Telefonie Markt in vollem Wandel befindet. Erstens ist mit dem Aufkommen und der Verbreitung der Internet-Telefonie (Voice over Internet Protocol, VoIP) die Telefonie zu einer Applikation wie viele andere geworden. Auch wenn in der Schweiz der Anteil der VoIP-Minuten¹ im Verhältnis zum Gesamtgesprächsaufkommen in der Festnetztelekommunikation nur 17% beträgt, d. h. 11 Prozentpunkte weniger als der Durchschnitt der EU-Länder, so wird dieser Anteil über die Jahre hinweg zweifellos steigen. Diesen Frühling hat die Swisscom bekannt gegeben, dass sie bis 2017 alle Kundinnen und Kunden auf eine neue, IP-basierte Systemlandschaft migrieren wolle.² Zweitens lässt sich in einzelnen Ländern beobachten, dass Festnetztelefonie durch die Mobilfunktelefonie ersetzt wird. Dieser Trend macht sich grundsätzlich in jenen Ländern stärker bemerkbar, in denen die Tarife für die mobile Kommunikation attraktiv und mit jenen für die Festnetztelefoniedienste vergleichbar sind. Und drittens schliesslich stellt die Bereitstellung von Sprachdiensten keine Tätigkeit mehr dar, die sich aus Anbietersicht als strategisch bezeichnen liesse. Diese Feststellung beruht darauf, dass die Telefonie zunehmend in Form von Pauschalen oder Servicepaketen (Bündel) angeboten wird. Auf dem globalen Festnetzmarkt findet der Wettbewerb bei der Gewinnung neuer Kundinnen und Kunden respektive bei der Verteidigung der Marktanteile insbesondere bei den Breitbanddiensten statt.

Preise für Festnetztelefonie

Aktuell können die Preise für die Festnetztelefonie in unserem Land vollumfänglich als zufriedenstellend bezeichnet werden. Wenn ein Warenkorb mit Dienstleistungen eines mittleren Bedarfs verglichen wird, so befinden sich die Schweizer Konsumentinnen und Konsumenten, kaufkraftbereinigt in einer

¹ Dabei handelt es sich ausschliesslich um öffentliche Telefondienstleistungen, deren Qualität garantiert wird.

² Swisscom, Faktenblatt zur neuen IP-Welt bei Swisscom, Bern, 18. März 2014.

eher beneidenswerten Situation. Auf der Basis der nur in Euro ausgedrückten Preise, ist ihre Lage jedoch wesentlich ungünstiger.

Breitband und Hochbreitband

Durchdringungsrate

Seit Dezember 2010 kann sich die Schweiz der höchsten Durchdringungsrate beim Festnetzbreitband innerhalb der OECD-Länder rühmen. So gab es im Juni 2013 auf 100 Einwohner 44 Breitbandkundinnen und -kunden. Hinter diesem Erfolg stehen mehrere Faktoren: die weit verbreiteten Zugangsnetze, hohe Kaufkraft in der Schweiz und schliesslich das Interesse der Bevölkerung an neuen Informations- und Kommunikationstechnologien. Dieses ausgezeichnete Ergebnis muss jedoch der weniger günstigen Positionierung im Bereich der Durchdringungsraten bei mobilen Datendiensten – Standard und spezialisiert – gegenübergestellt werden. Aus dieser Sicht kann man sich fragen, ob die Schweiz die Rangliste auch dann anführen würde, wenn es auf dem Markt attraktivere Angebote für den mobilen Breitbandzugang gäbe. Diese Frage bleibt offen.

Bedeutung der verschiedenen Technologien

Bei den Durchdringungsraten der verschiedenen verfügbaren Technologien stellt man fest, dass DSL in unserem Land mit einer doppelt so hohen Verbreitung wie Kabel (28 % gegenüber 13 %) die Oberhand hat. Positiv an diesem Ungleichgewicht ist, dass es in der Schweiz damit ein Gegengewicht zur Technologie gibt, die von der historischen Betreiberin verbreitet wurde. Dies sorgt für einen gewissen Wettbewerb mit den damit verbundenen positiven Auswirkungen. Die Zahl der Breitbandkundinnen und -kunden via Glasfaser pro 100 Einwohner liegt in der Schweiz nicht nur unter dem Durchschnitt der OECD-Länder, sondern weist gar einen vernachlässigbaren Wert auf. Derzeit gibt es eine grosse Zahl von Akteuren, beispielsweise die Swisscom oder auch die industriellen Werke der öffentlichen Körperschaften, die in den Ausbau von Glasfaser-Anschlussnetzen investieren. Dennoch ist dies nur ein erster Schritt in Richtung einer stärkeren Nutzung von Glasfaser und bedeutet noch nicht, dass die Benutzerinnen und Benutzer auch von dieser Technologie Gebrauch machen werden. Dies wird von den entsprechenden Angeboten abhängig sein – hinsichtlich Preis, Qualität, Zusatzleistungen – und der Entwicklung des Breitbandbedarfs der Nutzerinnen und Nutzer. Zu ergänzen bleibt, dass bei gleichbleibender oder moderater Erhöhung des Bedarfs die Marktdurchdringung für Glasfaser umso schwieriger wird, je vorteilhafter und günstiger die auf den klassischen Technologien (d. h. DSL und Kabel) basierenden Angebote sind.

Marktanteil

Angesichts der Bedeutung der Breitbanddienste über einen DSL-Anschluss in der Schweiz – die hauptsächlich von der historischen Betreiberin verbreiteten Technologie – erstaunt es nicht, dass die Swisscom mit einem Kundenanteil von 58% auf diesem Markt immer noch dominant ist. Innerhalb der EU finden sich zahlreiche Länder mit einer ausgeglicheneren Verteilung. In unserem Land besteht somit noch Potenzial für einen stärkeren Wettbewerb.

Aufteilung der Kundschaft nach Übertragungsrate

Teilt man die Breitband- und die Hochbreitbandkundschaft nach Übertragungsrate auf, die in den verschiedenen auf dem Markt erhältlichen Angeboten versprochen wird, stellt man für die Schweiz interessanterweise fest, dass die Nutzerinnen und Nutzer in den Kategorien an den beiden Enden der Skala im internationalen Vergleich proportional zahlreicher sind. Fast 13% der Kundinnen und Kunden nutzen Angebote mit einer angekündigten Übertragungsgeschwindigkeit von weniger als 2 Mbit/s, und 12% verfügen über eine Übertragungsgeschwindigkeit, die theoretisch gleich oder grösser als 100 Mbit/s ist. Zu ergänzen bleibt, dass die Mehrheit der Schweizer Nutzerinnen und Nutzer Angebote in Anspruch nimmt, bei denen eine Geschwindigkeit von 10 bis 99 Mbit/s versprochen wird. Innerhalb dieser Spanne liegen die meisten auf dem Markt verfügbaren, sogenannten Standardangebote.

Versprochene und tatsächliche Übertragungsraten

Für potenzielle Kundinnen und Kunden eines Abonnementsangebotes für einen Breitband- oder Höchstbreitbandzugang sind insbesondere drei Kriterien relevant: Verfügbarkeit des Angebots, Preis und angebotene Übertragungsgeschwindigkeit (in den meisten Fällen Downloadrate). Misst man sie an ihren Versprechen, schneiden die Schweizer Betreiberinnen bei der versprochenen durchschnittlichen und medianen Übertragungsgeschwindigkeit eher schlecht ab und bilden damit das Schlusslicht der OECD-Länder. Misst man hingegen die effektiv erbrachte Leistung, so ergibt sich – unabhängig von der angewandten Methode – eine völlig andere Situation. Die auf dem Schweizer Markt tätigen Akteure zeichnen sich durch ein gewisses Fairplay aus. Die Berechnung des Verhältnisses zwischen der tatsächlich für die Benutzerinnen und Benutzer feststellbaren und der angebotenen Übertragungsraten bestätigt diese Feststellung nur. Mit fast 98% liegt die Schweiz unter den drei führenden OECD-Ländern.

Preise für Breitbanddienste

Um das Preisniveau von Breitbanddiensten in der Schweiz einschätzen und es mit jenem in den verschiedenen OECD-Mitgliedstaaten vergleichen zu können, wurden die Verbraucherkosten für drei Warenkörbe beurteilt, die sich hauptsächlich durch die Übertragungsrate unterscheiden. Aus diesem Vergleich geht hervor, dass die Situation für die Schweizer Nutzerinnen und Nutzer überhaupt nicht vorteilhaft ist. Auch wenn die Berücksichtigung der unterschiedlichen Kaufkraft das Gesamtbild etwas zu verbessern vermag, ist doch festzustellen, dass die Schweiz bei einem Vergleich nur auf Basis des Euro-Wechselkurses noch immer zur Gruppe der teuersten Länder gehört. Relativieren lassen sich diese Aussagen jedoch, wenn man bedenkt, dass die Schweizer Betreiberinnen sich nicht vor Investitionen scheuen, mit ihren Angeboten grosse Gebiete abdecken und die von ihnen versprochenen Übertragungsraten auch einhalten.

3.3 Mobilfunkdienste

Nutzung und Preise von Mobilfunkdiensten

Die Schweizer Bevölkerung ist im Bereich des Mobilfunks gut ausgerüstet, die Zahl der Verträge übersteigt die Zahl der Einwohner; der Anteil der Jahresverträge liegt mit 60% höher als die Prepaid-Angebote. Darin folgt die Schweiz dem allgemeinen Trend in Europa. Im europäischen Vergleich wird der Mobilfunk jedoch relativ wenig genutzt. Erklären lässt sich dies u. a. mit dem Preis, der in der Schweiz viel höher ist als in den meisten Ländern der OECD, und zwar unabhängig vom Anrufvolumen und auch unter Berücksichtigung der Kaufkraftunterschiede zwischen den analysierten Ländern.

Marktanteile

Zudem ist festzustellen, dass der Wettbewerb auf dem Mobilfunkmarkt in unserem Land nicht besonders lebendig ist, da 6 von 10 Nutzerinnen und Nutzer einen Vertrag mit der historischen Betreiberin haben. Dazu kommt, dass dieses Verhältnis seit Jahren stabil ist. Man kann sich gut vorstellen, dass eine solche Situation mit so wenig Wettbewerb eine Erklärung für das hohe Preisniveau in der mobilen Kommunikation ist.

Datendienste im Bereich Mobiltelefonie: Nutzung, Geschwindigkeit und Preis

Mehr als die Hälfte der Schweizer Bevölkerung hat einen Vertrag für den mobilen Datenzugang (57 von 100 Einwohnern/Einwohnerinnen). Trotzdem liegt dies unter dem Durchschnitt der OECD (68 von 100 Einwohner/Einwohnerinnen). Die grosse Mehrheit der Personen, die via Mobilfunk auf dem Internet surfen, benutzen sowohl in der Schweiz als auch im Ausland ein Mobiltelefon. Dabei wird in der Schweiz eine mittlere Übertragungsrate von 9,8 Mbit/s erreicht, was leicht unter dem Durchschnittswert der analysierten Länder liegt. Dies bedeutet, dass unser Land nicht zu den Leistungsstärksten gehört.

Wie bereits erwähnt, ist das Telefonieren mit einem Mobiltelefon in der Schweiz im internationalen Vergleich kostspielig. Dasselbe gilt für das Surfen im Internet und das Herunterladen von Daten mittels mobiler Kommunikation, unabhängig vom verwendeten Gerät. Die Verwendung eines Laptops

erweist sich dabei im internationalen Vergleich als teurer, gefolgt vom Gebrauch eines Smartphones, mit welchem sowohl telefoniert werden kann, als auch Daten heruntergeladen werden können. Bei Tablets ist der Vergleich für die Schweiz etwas weniger nachteilig; sie liegt diesbezüglich kaufkraftbereinigt leicht unter dem Durchschnittswert der OECD-Länder.

Ertrag aus den Mobilfunkdiensten

Der durchschnittliche Ertrag pro Nutzerin bzw. Nutzer in der Schweiz übertrifft mit 452 Euro bei weitem das Niveau in der EU; unser Land liegt dabei 172 Euro über dem nächstfolgenden Land, namentlich Luxemburg. Daraus lässt sich ableiten, dass der Verkauf von Mobilfunkdiensten in der Schweiz trotz der mit den Bauvorschriften verbundenen Mehrkosten für die mobilen Netze eine lukrative Tätigkeit ist.

3.4 Roaming

Schweizer Nutzerinnen und Nutzer müssen im europäischen Ausland (EU und Europäischer Wirtschaftsraum) für alle bezogenen Leistungen deutlich höhere Preise zahlen als ihre europäischen Nachbarn. Hauptgrund dafür ist das Inkrafttreten der europäischen Preisregulierung (nicht anwendbar in der Schweiz), durch die Preisobergrenzen für die Basisdienste (Telefonie, SMS und mobile Datendienste) festgelegt werden.

Obwohl die schweizerischen Anbieterinnen die Roamingpreise in den letzten Jahren gesenkt haben, zeigt der Preisvergleich klar auf, dass die Situation immer noch problematisch ist.

Telefondienste

Schweizerinnen und Schweizer müssen für das mobile Telefonieren in den Ländern Europas dreimal mehr bezahlen als Kundinnen und Kunden des teuersten, europäischen Landes, wenn sie einen Anruf tätigen, respektive sechsmal mehr bei einem eingehenden Anruf. Diese Feststellung ist weniger dramatisch im Vergleich mit den Ländern der restlichen Welt, bleibt aber ungünstig, da die Schweizer Preise auf dem Niveau der teuersten europäischen Länder liegen.

Datendienste

Die mobilen Datendienste sind ebenfalls sehr teuer. Ein SMS kostet die Schweizerinnen und Schweizer 32,5 Cent, verglichen mit durchschnittlich 7,4 Cent für Europäerinnen und Europäer. Auch der Preis pro Mbit ist hoch; dieser ist für Schweizerinnen und Schweizer um fast 90% höher.

3.5 Angebote für Dienstpakete

Vor- und Nachteile

Dienstpakete (kombinierte Angebote oder Bündel) haben für Konsumentinnen und Konsumenten Vorteile. Diese können so nicht nur sparen, sondern auch von anderen Angeboten profitieren wie z. B. einer vereinfachten Rechnungsstellung, der Markteinführung neuer Dienstleistungen oder von Innovationen, wie beispielsweise dem Fernsehen auf mobilen Geräten ohne Mehrkosten.

Dennoch haben solche Paketangebote nicht nur Vorteile. Trotz Einsparungen und weniger hohen Rechnungen verstärken sie die Bindung an eine Anbieterin, oder die Konsumentinnen und Konsumenten lassen sich eher dazu verleiten, Dienste zu konsumieren, die sie nicht unbedingt brauchen würden.

Wird zudem kein diskriminierungsfreier Zugang zum Vorleistungsmarkt gewährleistet, können dadurch einzelne Akteure marginalisiert und verdrängt werden, wenn sie wegen fehlendem Zugang zu einzelnen Netzen und Inhalten nicht in der Lage sind, bestimmte Dienste anzubieten.

Durchdringungsrate

Im europäischen Vergleich greifen die Schweizer Konsumentinnen und Konsumenten relativ wenig auf Dienstpakete zurück. Mit 26 Kundinnen und Kunden pro 100 Einwohner (d. h. über 2 Millionen Abonnenten) liegt die Schweiz in demjenigen Drittel der Länder, welche am wenigsten Interesse daran bekunden.

Die Hälfte dieser Kundinnen und Kunden kauft Dienstpakete, die aus zwei Angeboten von Diensten bestehen, die andere Hälfte nimmt dabei mindestens drei Angebote von Diensten in Anspruch.

Preise für Dienstpakete

Im Allgemeinen liegen die schweizerischen Preise (in Euro umgerechnet) für die Dienstpaketangebote etwa im Rahmen des europäischen Mittelwerts, und zwar unabhängig von der Übertragungsrate der berücksichtigten Breitbanddienste und der Anzahl der mit ihnen verbundenen Dienste.

3.6 Vorleistungsmarkt

Entbündelung des Teilnehmeranschlusses

Die Entbündelung des Teilnehmeranschlusses ist nach 2009 rasch fortgeschritten, bevor 2011 erste Zeichen der Sättigung auftraten. Seither nimmt die Zahl der entbündelten Teilnehmeranschlüsse konstant ab. Diese Abnahme wird sich wahrscheinlich fortsetzen, da die Kupferleitungen langfristig keine ausreichende Übertragungskapazitäten für die modernen, auf Höchstbreitband basierenden Dienste bieten können. Die alternativen Betreiberinnen müssen auf Vorleistungsprodukte zurückgreifen, die besser an die Nachfrage der Kundschaft angepasst sind, oder selbst in das Zugangsnetz investieren.

Ende 2013 betrug der Anteil der vollständig entbündelten Leitungen der historischen Betreiberin 8 von 100. Im Vergleich mit einigen europäischen Ländern ist das eine tiefe Zahl, die sich wahrscheinlich damit erklärt, dass in der Schweiz die Pflicht zur Entbündelung des Teilnehmeranschlusses nur die Kupferleitungen der historischen Betreiberin umfasst. Durchschnittlich lag der Wert in den europäischen Ländern des Panels bei 14. Die drei Länder mit der am wenigsten weit fortgeschrittenen Entbündelung zeichnen sich durch gut entwickelte alternative Netze (Glasfaser- oder Kabelnetze) aus.

Preis der entbündelten Leitungen

In der Schweiz liegt der Preis für die Inbetriebnahme einer entbündelten Leitung unter dem europäischen Durchschnitt, die monatlichen Kosten hingegen sind höher (am zweithöchsten, direkt nach Finnland mit 12 Euro pro Monat). Dieser Preis ist seit 2007 relativ stabil geblieben; die Schweiz positioniert sich damit in der Gruppe der teuersten Länder.

Preise für Terminierungsdienste

Bei den Preisen für die Terminierungsdienste variiert die Position der Schweiz im internationalen Vergleich je nach Marktsegment (Mobilfunk, SMS und Festnetz).

Die Preise für die Terminierungsdienste im Mobilfunk liegen über den entsprechenden europäischen Preisen (mehr als das Doppelte des europäischen Durchschnittes). Auch wenn die Preise stark gesunken sind, gehört die Schweiz seit 2004 zu den vier teuersten Ländern. Ebenso ist auch der Terminierungspreis für SMS in der Schweiz höher, diesbezüglich befindet sich die Schweiz an 5. Stelle der teuersten Ländern Europas. Diese Situation lässt sich damit erklären, dass die Betreiberinnen der Mobilfunknetze keinerlei wirtschaftliche Anreize für eine Senkung ihrer Terminierungspreise haben und die Regulierungsbehörde über keinerlei Interventionsmöglichkeit verfügt.

Im Gegensatz dazu liegen die Terminierungspreise bei den Festnetzen auf dem Niveau der europäischen Länder und zwar unabhängig der geografischen Gegebenheiten (regional oder national).

3.7 Umsatz und Investitionen

Umsatz

Für die Betreiberinnen gibt es verschiedene Gefahren, die zu einer Ertragserosion führen könnten. Zunächst einmal lassen die überaus hohen Durchdringungsraten bei der Festnetz- und Mobilfunktelefonie und dem Breitband nur wenig Spielraum für organisches Wachstum. Des Weiteren besteht bei den Telekomdiensten ein Preisdruck, der sich teilweise aus der verschärften Konkurrenz erklärt, aber auch mit einem Nachfragerückgang in den stark von der Wirtschaftskrise gebeutelten Ländern. Dazu kommt die Umstellung auf IP und der wachsende Bedarf an damit verbundenen Datendiensten; diese Erträge ersetzen diejenigen der Telefoniedienste. Um dieser Erosion entgegenzuwirken, entwickeln bestimmte Betreiber neue Aktivitäten, die nicht zwingend einen direkten Bezug zu ihrem Kerngeschäft aufweisen (Informatikdienste, elektronische Geldbörse, Datenspeicherungsdienste etc.)

Unabhängig davon, ob man den Umsatz des Telekommunikationsmarktes in Bezug setzt zum Bruttoinlandprodukt (BIP), zur Einwohnerzahl oder zur Anzahl Arbeitsplätze, ist die Schweiz im internationalen Vergleich immer sehr gut positioniert. Drei Prozent des BIP werden für Telekommunikation ausgegeben, d. h. 1841 Euro pro Einwohner. Pro Arbeitsplatz werden 623'690 Euro Umsatz generiert. Bezüglich der beiden letztgenannten Indikatoren ist die Position der Schweiz sehr vorteilhaft, respektive sie zeigt, dass die Schweizer Konsumentinnen und Konsumenten gerne Telekommunikationsdienstleistungen in Anspruch nehmen (1. Rang innerhalb der EU) und die Produktivität der Mitarbeitenden in diesem Sektor ausgezeichnet ist (2. Rang innerhalb der EU).

Wie bereits erwähnt, ist der Umsatz pro Kopf der Bevölkerung in der Schweiz sehr hoch. Seit Ende 2007 ist dieser Indikator in der Schweiz regelmässig gestiegen, während sich in Europa diesbezüglich eher Stagnation bemerkbar macht. Die OECD führt diese Erscheinung auf die Krise von 2008 zurück, welche die Kaufkraft in den Ländern stark beeinträchtigt hat, auch wenn die Folgen vom "Smartphone-Effekt" abgeschwächt wurden, d. h. durch die Migration der klassischen mobilen Endgeräte hin zu intelligenten Geräten. Die Konsumentinnen und Konsumenten sind zu Mehrausgaben für die Telekommunikationsdienste bereit, wenn sie damit die Gesamtkapazität ihres Gerätes nutzen können (insbesondere für die Datenübertragung). Die OECD stellt fest, dass sich dieser Trend am deutlichsten in jenen Ländern beobachten lässt, welche die Krise am besten überstanden haben, wie beispielsweise die Schweiz.

Der Anteil des Umsatzes, der in der Schweiz auf die Mobilfunkdienste entfällt, ist eher niedrig und beläuft sich auf 32%, verglichen mit 46% im europäischen Durchschnitt. Die OECD³ hat für solch tiefe Werte mehrere Erklärungen. In bestimmten Ländern, in denen die Durchdringung mit Festnetzen tief ist (z. B. in der Tschechischen Republik), kann man gut verstehen, dass die Mobilfunkdienste einen grossen Teil des Umsatzes ausmachen. Dies ist aber nicht immer der Fall.

Investitionen

In der Schweiz sind die Investitionen pro Kopf der Bevölkerung sehr hoch. 2012 belegte unser Land hinter Luxemburg (253 Euro) den 2. Platz (226 Euro) der europäischen Länder. Dieser Betrag ist fast zweieinhalbmal so hoch wie der europäische Durchschnitt. Seit 2009 entspricht dies einem Anstieg von jährlich durchschnittlich 11%.

In Prozent des Umsatzes gemessen sind die Investitionen in der Schweiz mit 12% nicht die Höchsten, liegen aber dennoch sehr nahe am europäischen Durchschnitt (13 %). Daraus lässt sich vermuten, dass Spielraum für zusätzliche Investitionen in die Infrastrukturen besteht.

³ OCDE, Perspectives des communications de l'OCDE 2013, Paris, 2014, S. 75-78.

Der Schweizerische Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich

Der Anteil an den Gesamtinvestitionen in den Mobilfunk ist in der Schweiz im internationalen Vergleich wenig bedeutend, er liegt aber kaufkraftbereinigt auf dem Niveau vergleichbarer Länder (Luxemburg, Österreich, Vereinigtes Königreich).

4 Infrastruktur

Der einschlägige Messindikator für den Ausbau von Infrastruktur ist der Versorgungsgrad der Haushalte, unterteilt nach verschiedenen Zugangstechnologien. Damit kann der mögliche Versorgungsgrad der Haushalte eingeschätzt und so die theoretische Leistungsfähigkeit der nationalen Netze verglichen werden.

Zur Evaluation der in der Schweiz vorherrschenden Situation und deren Vergleich mit anderen Ländern wurden je nach Technologien verschiedene Abdeckungsraten berücksichtigt. Von den von der Europäischen Kommission vorgeschlagenen Technologien haben wir in unserer Analyse DSL, CATV, VDSL, DOCSIS 3.0, FTTP⁴, LTE und die Kategorie NGA⁵, die mehrere Technologien umfasst, ausgewählt. Ein gleichzeitiges Angebot von sich konkurrenzierenden Zugangstechnologien hat einen positiven Einfluss auf die Geschwindigkeit und das Niveau des Netzausbaus (Wettbewerb zwischen den verschiedenen Infrastrukturtypen).

Die Resultate per Ende 2012 und die für die Schweiz aktuellsten Zahlen zeigen als Erstes, dass die DSL-Dienste durchaus noch ihre Bedeutung haben. Ihre Entwicklung hat jedoch einen hohen Reifegrad erreicht und in den meisten untersuchten Ländern (22/31) besteht mittlerweile eine Abdeckung von über 90% der Haushalte (siehe Grafik 1). Bei den CATV-Netzen (siehe Grafik 2) zeigt sich je nach Land ein unterschiedlicheres Bild. Vier Länder grenzen sich mit hohen Abdeckung (>90 %) klar ab und beweisen damit, dass eine praktisch vollständige Versorgung mit dieser Technologie besteht..

⁴ Gemäss Point Topic definiert sich *Fibre to the Premises* (FTTP) als Breitbandzugang mittels Glasfaserkabel bis zu Wohnhäusern, Geschäftslokalitäten und Einfamilienhäusern. Diese Definition schliesst *Fibre to the Building* (FTTB) ein, wo die Glasfaser am Gebäudeeingang endet und andere Technologien für die Breitbandverteilung im Gebäudeinneren eingesetzt werden, und *Fibre to the home* (FTTH), wo die Glasfaser bis ins Innere der Wohnungen und Räumlichkeiten verlegt wird.

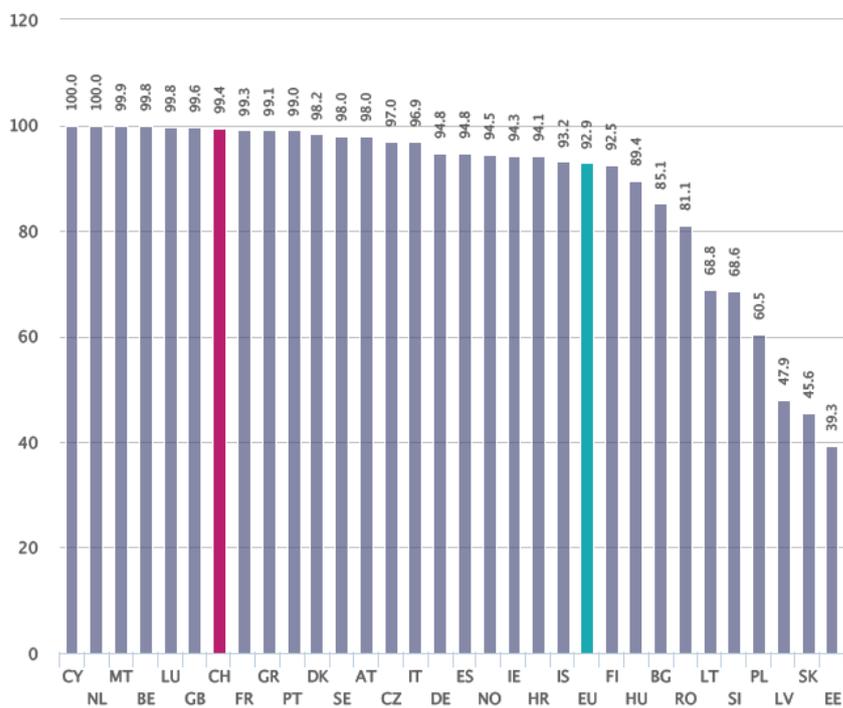
⁵ Die Kategorie NGA umfasst hier diejenigen Technologien, die Übertragungsraten von mindestens 30 Mbit/s bieten können, also VDSL, FTTP und DOCSIS 3.0.

Grafik 1: DSL-Abdeckung

Periode: Dezember 2012, Monatszahlen

Einheit: Prozentsatz der versorgten Haushalte

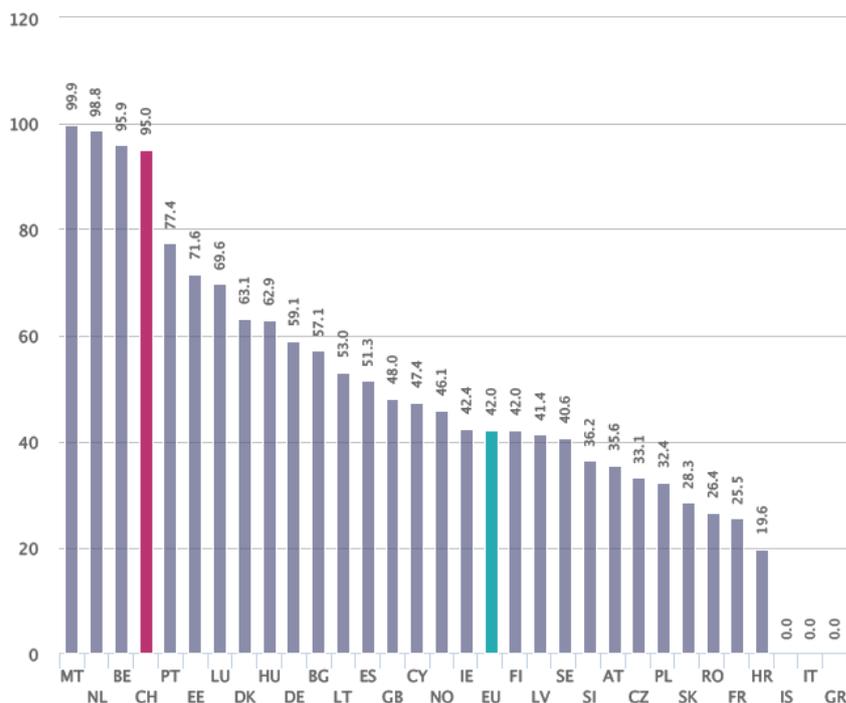
Quelle: Point-Topic⁶



⁶ Von der Europäischen Kommission in Auftrag gegebene Studien mit den Titeln "Study on broadband coverage 2011" und "Study on broadband coverage 2012".

Grafik 2: Abdeckung mit CATV

Periode: Dezember 2012, Monatszahlen
Einheit: Prozentsatz der versorgten Haushalte
Quelle: Point-Topic

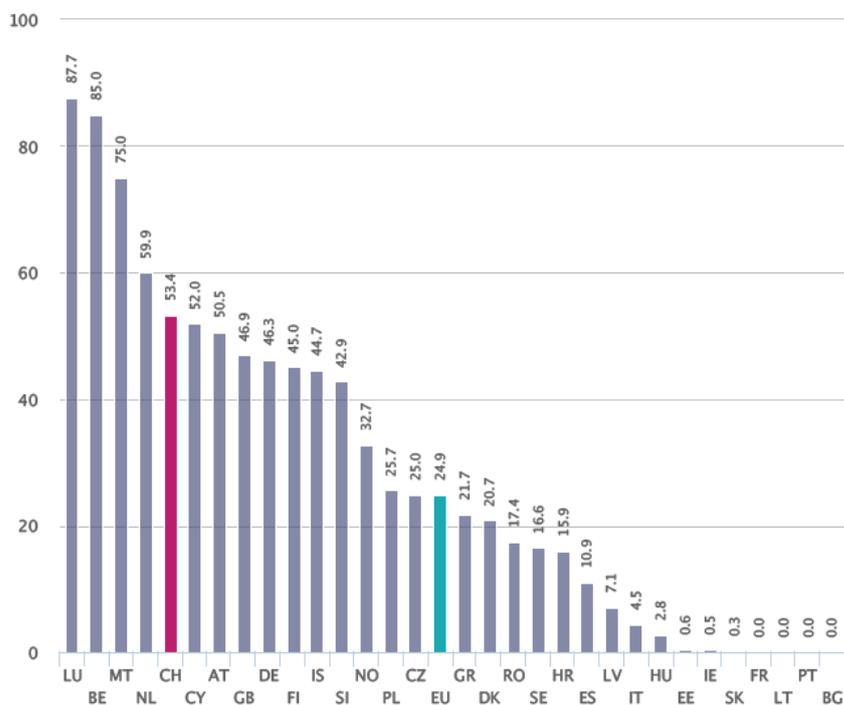


Da die Standardtechnologien (DSL und CATV) an ihre Grenzen (bezüglich Qualität und Innovation der Dienste etc.) stossen, hat sich der Wettbewerb in Richtung Einsatz von NGA-Technologien auf den Festnetzen (VDSL, FTTP, DOCSIS 3.0) und den mobilen Netzen (LTE, LTE *advanced*) verlagert. Die Grafiken 3 bis 7 zeigen die jeweilige Abdeckung.

Hinsichtlich VDSL (siehe Grafik 3) und DOCSIS 3.0 (siehe Grafik 4) gehört die Schweiz klar zu den am besten ausgerüsteten Ländern. Mit über 53% an VDSL-fähigen und 93% an "DOCSIS 3.0"-fähigen Haushalten ist die Situation nur noch in Belgien, Malta und in den Niederlanden besser. Umgekehrt weisen Länder wie Frankreich und Italien, um nur die Grössten zu nennen, eine begrenzte Dynamik auf. In diesen Ländern sind die Kabelanbieter in einem grossen Teil des Landes oft weniger stark präsent, und die Konkurrenz zwischen den verschiedenen Infrastrukturarten kann nicht voll spielen.

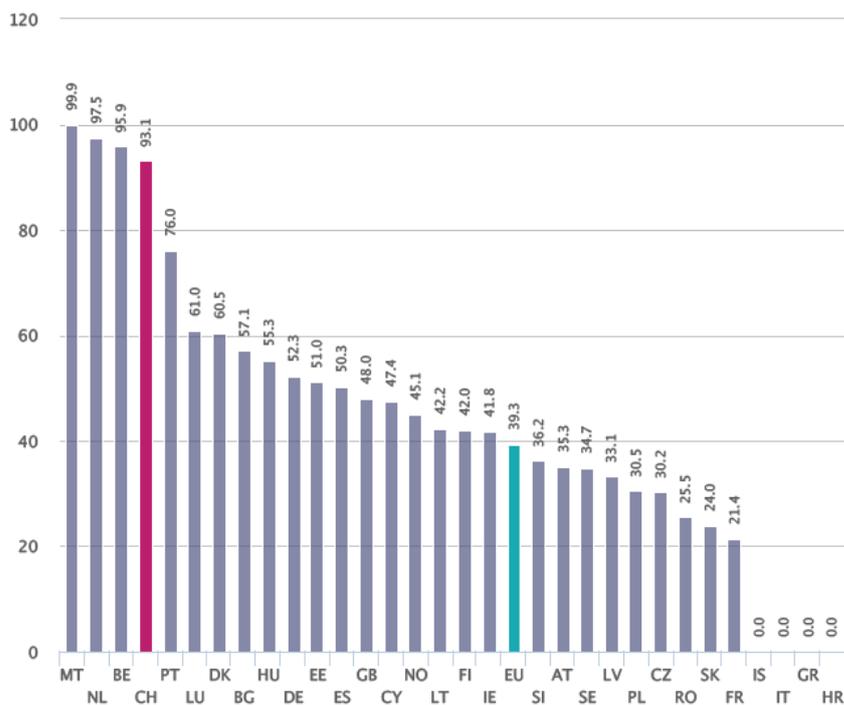
Grafik 3: VDSL-Abdeckung

Periode: Dezember 2012, Monatszahlen
Einheit: Versorgte Haushalte in Prozent
Quelle: Point-Topic



Grafik 4: Abdeckung mit DOCSIS 3.0

Periode: Dezember 2012, Monatszahlen
Einheit: Versorgte Haushalte in Prozent
Quelle: Point-Topic



Der Schweizerische Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich

Der Ausbau mit Glasfaser setzt im Unterschied zu Technologien wie DSL und DOCSIS erhebliche Investitionen voraus, da die physische Erschliessung mindestens bis zu den Gebäuden erforderlich ist. Vor diesem Hintergrund ist der Abdeckungsgrad mit Glasfaser (FTTP) in der Schweiz (2012: 16,7 %) im internationalen Vergleich nur mässig fortgeschritten: Wir liegen im Mittelfeld innerhalb der Gruppe der weniger gut ausgebauten Länder. Seit Ende 2012 jedoch haben die historische Betreiberin und die industriellen Werke der öffentlich-rechtlichen Körperschaften in diesem Bereich grössere Investitionen getätigt und für die kommenden Jahre darf eine Verbesserung der Position der Schweiz erwartet werden. Des Weiteren hat die Swisscom am 30. Juli 2014 bekannt gegeben, dass 800'000 Wohnungen respektive Geschäfte mittlerweile mit Glasfaser erschlossen seien.

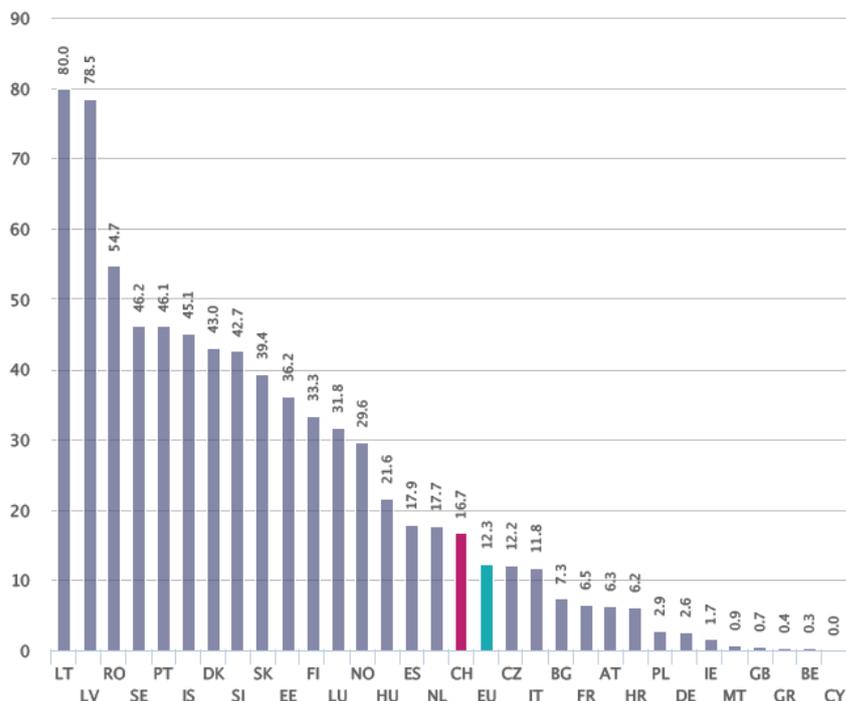
Die hohen VDSL- und "DOCSIS 3.0"-Abdeckungsgraden erklären einen Teil dieser Verzögerung. Die historische Betreiberin hat sich für ein gemischtes Modell (FTTC, FTTS, FTTB, FTTH) im Glasfaserausbau entschieden, was bedeutet, dass Glasfasern schrittweise bis zu den Gebäuden verlegt werden. Die berühmte "letzte Meile" (zwischen dem Quartierverteilkasten und dem Hausanschluss) wird nach und nach mit Glasfaser ausgebaut, vorrangig in den Regionen mit dem stärksten Wettbewerb zwischen den verschiedenen Anbieterinnen, d. h. oft in den Gebieten mit der höchsten Bevölkerungsdichte und der höchsten Rentabilität der Investitionen. In jenen Orten, wo Glasfaser bis in die Quartiere verlegt wird, kann mit Vectoring-Technologie die Übertragungsqualität der bestehenden Kupferleitung verbessert werden, wobei sich bis zu zweimal so hohe Übertragungsraten erreichen lassen.

Grafik 5: FTTP-Abdeckung

Periode: Dezember 2012, Monatszahlen

Einheit: Versorgte Haushalte in Prozent

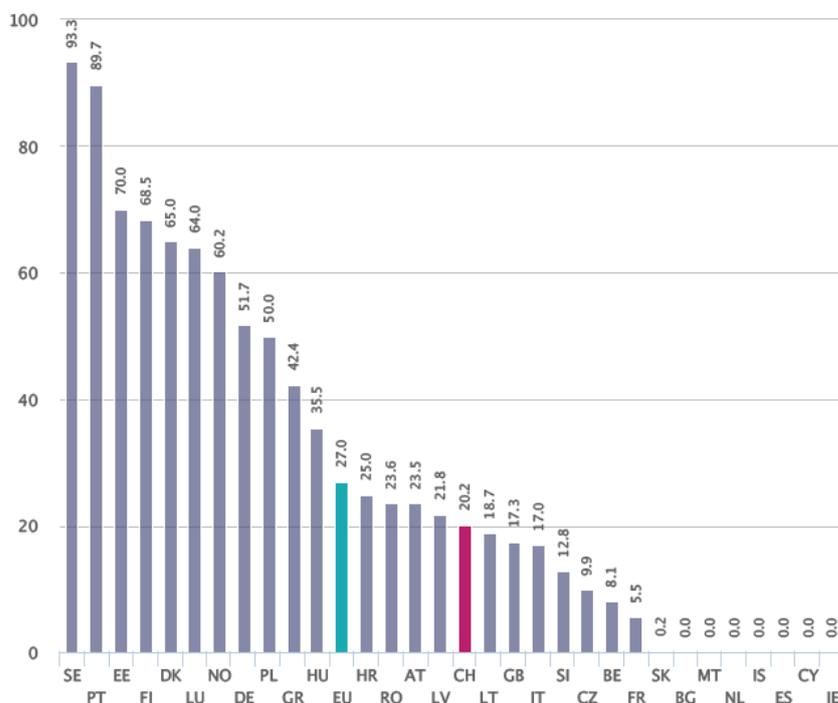
Quelle: Point-Topic



Auch bei der LTE-Abdeckung liegt die Schweiz per Ende 2012 in der unteren Hälfte; kaum 20,2% der Haushalte verfügen über einen entsprechenden Zugang. Hinzuweisen ist auf eine der neuesten Pressemitteilungen (16. Juni 2014), in welcher die Swisscom eine LTE-Abdeckung von 91% der Bevölkerung angekündigt hat. Dies entspricht innerhalb Europas einer der besten Abdeckungsgraden, wenn man die von der Europäischen Kommission per Ende 2013 publizierten Zahlen als Vergleich nimmt. Im Juni 2014 hat Orange auf der Website eine Abdeckung von 84% angekündigt und Sunrise eine solche von über 50%.

Grafik 6: LTE-Abdeckung

Periode: Dezember 2012, Monatszahlen
Einheit: Prozentsatz der versorgten Haushalte
Quelle: Point-Topic



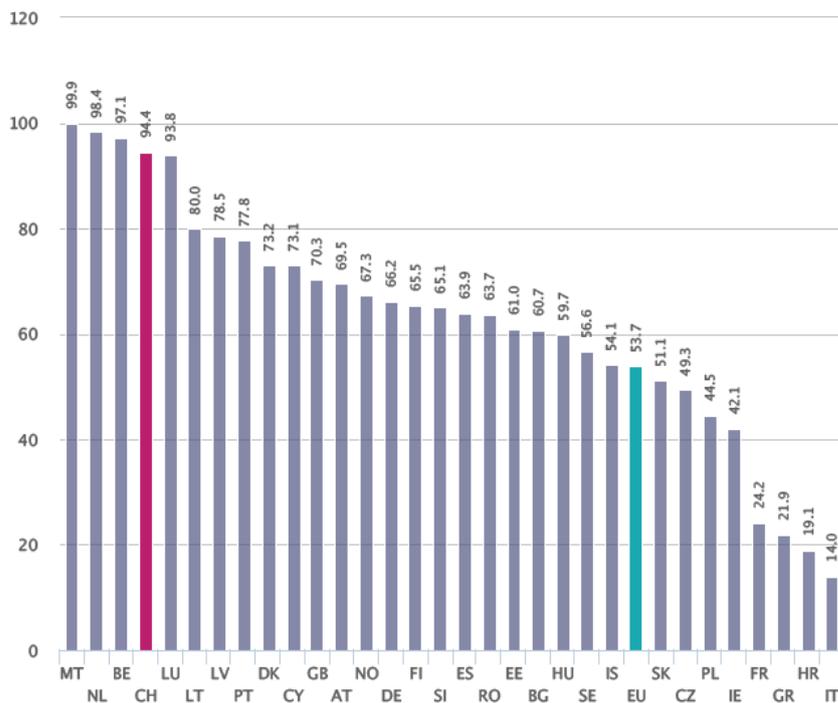
In Bezug auf den Abdeckungsgrad mit NGA-Technologien – mit Sicherheit der wichtigste Indikator, weil er die verschiedenen Zugangstechnologien auf dem Festnetz mit Übertragungsraten von über 30 Mbit/s (VDSL, FTTP und DOCSIS 3.0) umfasst – belegt die Schweiz den 4. Rang (93,8 %) und gehört damit neben Malta, den Niederlanden und Belgien zu den leistungsstärksten Ländern in diesem Bereich. Die nachfolgenden Länder weisen einen Rückstand von mindestens 10 Punkten auf. Bei der Hälfte der Länder im Mittelfeld (d. h. zwischen dem 1. und 3. Quantil) liegen die Werte zwischen 51,1 und 77,8%.

Grafik 7: NGA-Abdeckung

Periode: Dezember 2012, Monatszahlen

Einheit: Versorgte Haushalte in Prozent

Quelle: Point-Topic



5 Festnetzdienste

5.1 Telefondienste

5.1.1 Durchdringungsrate der Telefonie

Der Indikator in Grafik 8 repräsentiert die Durchdringungsrate der öffentlichen Festnetztelefonie, d. h. die Zahl der Kundinnen und Kunden mit einem Telefonabonnement mit Festnetzanschluss (d. h. Anschlüsse via PSTN, ISDN, Kabel und andere Breitbandanschlüsse) pro 100 Einwohner.

Ende 2013 wies die Schweiz verglichen mit Europa mit 56,7% diesbezüglich noch eine höhere Rate auf, und dies trotz des beträchtlichen Rückgangs in den letzten zehn Jahren (-16,1 Punkte seit 2003). Nur Deutschland liegt mit einem Anteil von 62,6% vor uns. In den beiden Ländern ganz am Schluss der Liste (Finnland und die Tschechische Republik), die eine Durchdringungsrate von weniger als 20% aufweisen, ist deutlich zu beobachten, dass das Festnetz durch die Mobilfunkkommunikation ersetzt wird. In Finnland bieten verschiedene Betreiber VoIP nicht mehr auf dem Festnetz an, und eine Mehrzahl der Betreiberinnen beschränkt ihre Werbetätigkeit auf die Mobilfunktelefonie⁷.

Grafik 8: Anzahl Kunden von Festnetz-Telefondiensten pro 100 Einwohner/Einwohnerinnen

Periode: 31. Dezember 2013

Einheit: Prozent

Quelle: Analysys Mason Limited, Telecoms Market Matrix, Berechnung des BAKOM



5.1.2 Marktanteile

Grafik 9 zeigt die Bedeutung der historischen Betreiberin auf dem Markt der Telefonanschlüsse. Mit einem Prozentsatz von 71,3 steht die Schweiz am Anfang der zweiten Hälfte des Klassements (14. Position von 25), nur wenige Punkte vom europäischen Durchschnitt (66,9 %) entfernt. Interes-

⁷ Siehe Europäische Kommission, Commission staff working document, Implementation of the EU regulatory framework for electronic communications – 2014, SWD(2014) 249 final, Brüssel, 14.07.2014, Seite 73 für die Tschechische Republik und 103 für Finnland.

Der Schweizerische Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich

sant ist, dass die Situation in den Mitgliedstaaten der EU sehr heterogen ist: Anteil von maximal 92,3% in der Tschechischen Republik und tiefster Wert von 54% in Rumänien.

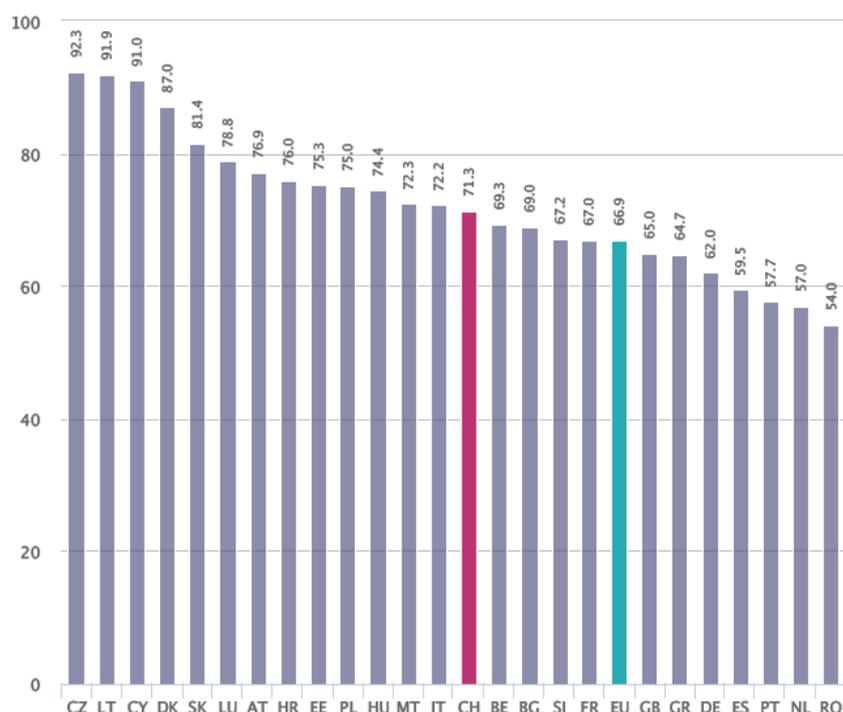
Es bleibt darauf hinzuweisen, dass unser Land zahlenmässig immer über dem Durchschnittswert der EU-Länder lag. Doch seit der Einführung der gesetzlichen Pflicht der Entbündelung des Teilnehmeranschlusses per 1. April 2007 und deren ersten Auswirkungen auf den Markt sowie den erheblichen Investitionen zur Entwicklung der Anschlussinfrastruktur, der Kabelbetreiberinnen und den industriellen Werken der öffentlich-rechtlichen Körperschaften, ist die Vorherrschaft der Swisscom beträchtlich gesunken. Diese Aussage lässt sich mit dem Rückgang des Marktanteils von 18.6 Punkten in den letzten Jahren belegen, verfügte doch die ehemalige Monopolistin Ende 2007 noch über einen Marktanteil von 89,8%.

Grafik 9: Marktanteil der historischen Betreiber beim direkten Zugang zu Telefondiensten

Periode: 30. Juni 2012, CH, Dezember

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard



Anhand der nächsten Grafik lässt sich der Einfluss der historischen Betreiberin auf dem Markt der Festnetzkommunikation bestimmen. Dabei kann beobachtet werden, dass die Schweiz mit 59,4% Ende 2012 klar über dem europäischen Durchschnitt (plus 7,2 Punkte) lag. Es bestehen jedoch beträchtliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Mitgliedstaaten der EU. So hält die historische Betreiberin noch 95,6% Marktanteil in Lettland gegenüber 39,1% im Vereinigten Königreich.

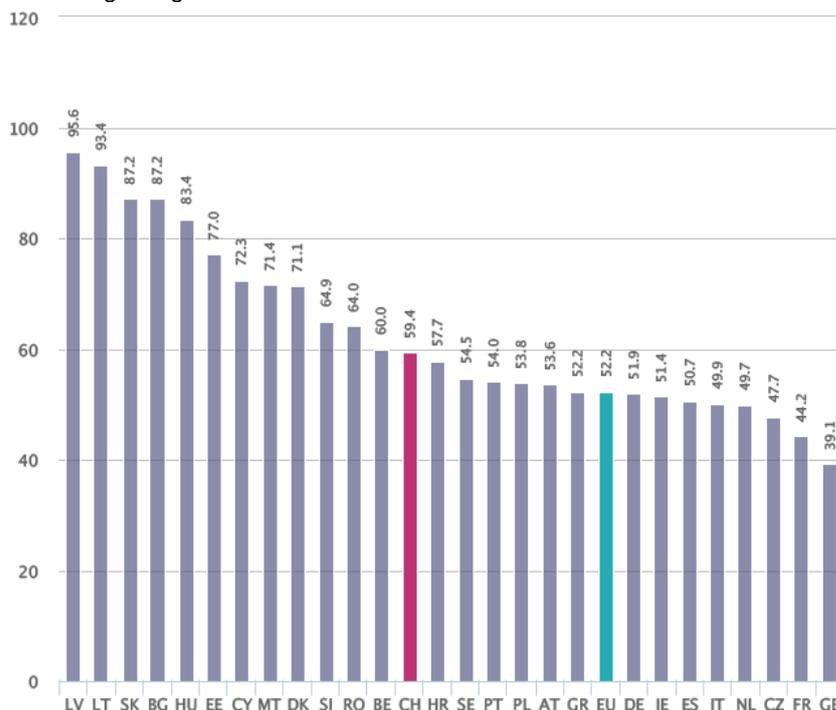
Interessanterweise schwankte während der letzten zehn Jahre, d. h. zwischen 2003 und 2012, der Marktanteil der Swisscom innerhalb einer recht eng begrenzten Spanne, mit einem Maximalwert von 63,1% 2003 und einem Minimalwert von 58,1% 2006. Dies bedeutet klar, dass es den alternativen Betreiberinnen offenbar nicht gelingt, die Marktanteile deutlich und nachhaltig zu erhöhen.

Grafik 10: Marktanteil der historischen Betreiberinnen gemessen am Festnetz-Gesprächsvolumen in Minuten

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard



Die Internet-Telefonie (d. h. VoIP) ist eine noch relativ neue Technologie, die im Laufe der Jahre immer wichtiger geworden ist. Vor diesem Hintergrund kann es interessant sein zu messen, welcher Anteil am Gesamtkommunikationsvolumen des Festnetzes in Minuten auf die IP- Technologie entfällt. Wichtige Ergänzung: Hier finden nur die öffentlich verfügbaren Telefondienste Berücksichtigung, deren Qualität garantiert wird (vgl. *managed VoIP*).

Ende 2012 belief sich der Anteil des VoIP-Verkehrs in der Schweiz auf 17%, womit sich unser Land in der unteren Hälfte der Rangliste befindet. Mit 70% ist Frankreich unbestrittener Spitzenreiter in diesem Bereich. Hinzuweisen bleibt darauf, dass die Swisscom ihre Absicht kundgetan hat, bis Ende 2017 alle ihre Kundinnen und Kunden auf die neue, IP-basierte Systemlandschaft zu migrieren⁸. Als Folge davon wird der Anteil an VoIP über die nächsten Jahre hinweg sehr schnell wachsen. Das Veralten der traditionell bisher benutzten Technologie, das *Time-Division Multiplexing* (TDM), und deren schrittweise Ablösung durch eine neue Technologie betrifft übrigens nicht nur die Schweiz, sondern auch alle uns umgebenden Länder.

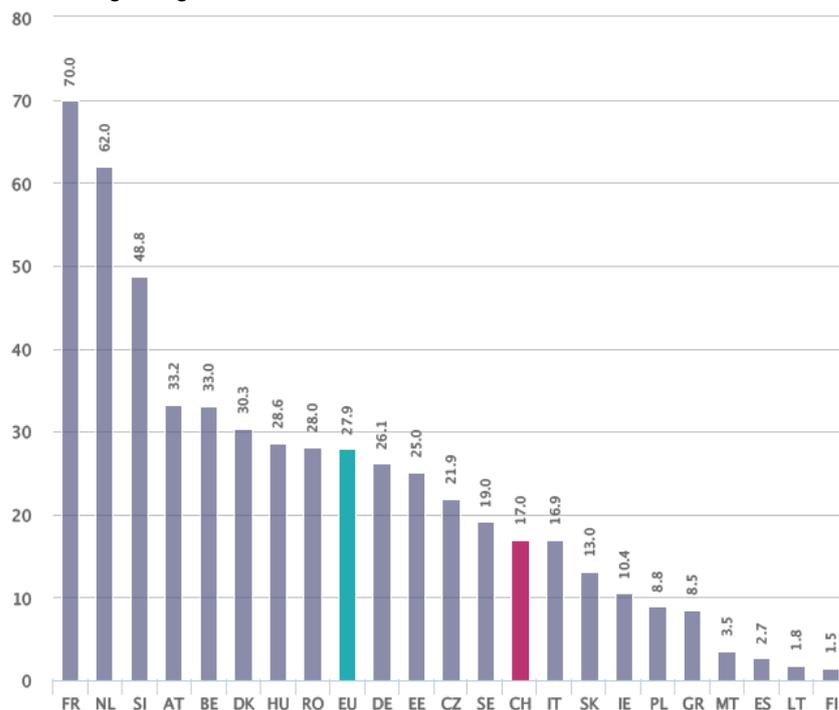
⁸ Swisscom, Faktenblatt zur neuen IP Welt bei Swisscom, Bern, 18. März 2014.

Grafik 11: Marktanteil nach abgehenden VoIP-Minuten über Festnetz

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard



5.1.3 Preise für Festnetz-Telefondienste

Die beiden nachfolgenden Grafiken zeigen den Betrag auf, der in den OECD-Staaten monatlich gezahlt werden muss, damit ein Bewohner bzw. eine Bewohnerin ein im Voraus definiertes Volumen an Telefongesprächen über einen Festnetzanschluss tätigen kann. Die Kosten dieses Korbes – der mit 140 Anrufen einen mittleren Verbrauch darstellt – widerspiegelt implizit die auf den verschiedenen nationalen Märkten verlangten Preise für einen Anschluss und die verschiedenen Arten von Anrufen.

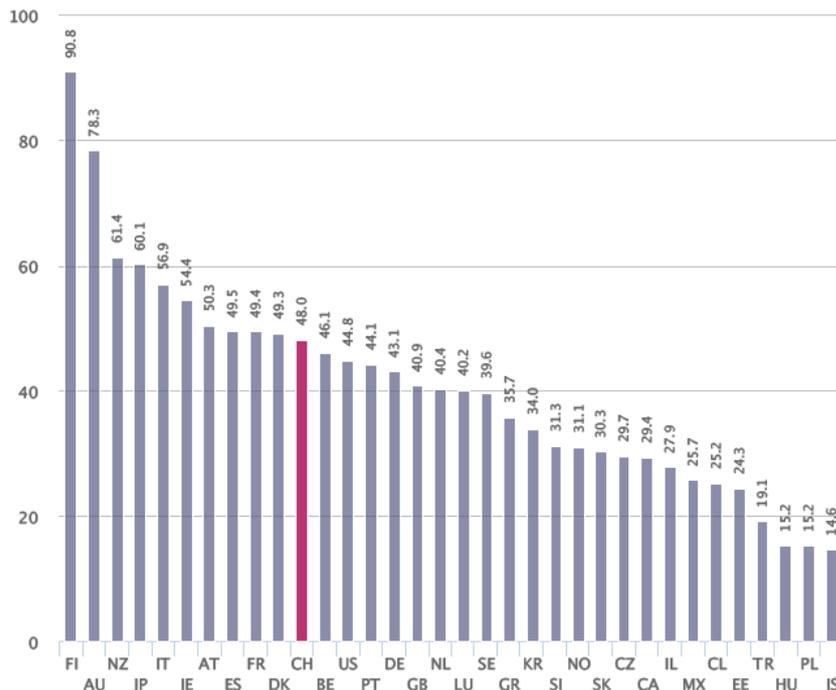
Die erste dieser Grafiken, Grafik 12, zeigt den Preis des Korbes in Euro, während in der zweiten Grafik (Grafik 13) die Preise so angepasst wurden, dass die unterschiedliche Kaufkraft (d. h. Euro-KKP) in den verschiedenen an der Studie teilnehmenden Ländern berücksichtigt wird. Wenig überraschend dürfte dabei sein, dass sich die Ergebnisse für die Schweiz je nach verwendeter Messeinheit grundlegend unterscheiden. In Euro ausgedrückt hat eine Konsumentin bzw. ein Konsument in der Schweiz monatlich 48,0 Euro für die im Korb enthaltenen Dienste zu bezahlen. Im internationalen Vergleich ist dies verhältnismässig teuer, da in 23 Ländern der Preis des Korbes tiefer liegt. Wird hingegen der kaufkraftbereinigte Preis des Warenkorbes in Euroberücksichtigt, gehört die Schweiz mit 33,2 Euro-KKP zu den attraktivsten Ländern und landet auf Rang 7 von 34.

Grafik 12: Preis für einen Warenkorb mit Festnetz-Telefondiensten (140 Anrufe)

Periode: 28. Februar 2014

Einheit: EUR

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

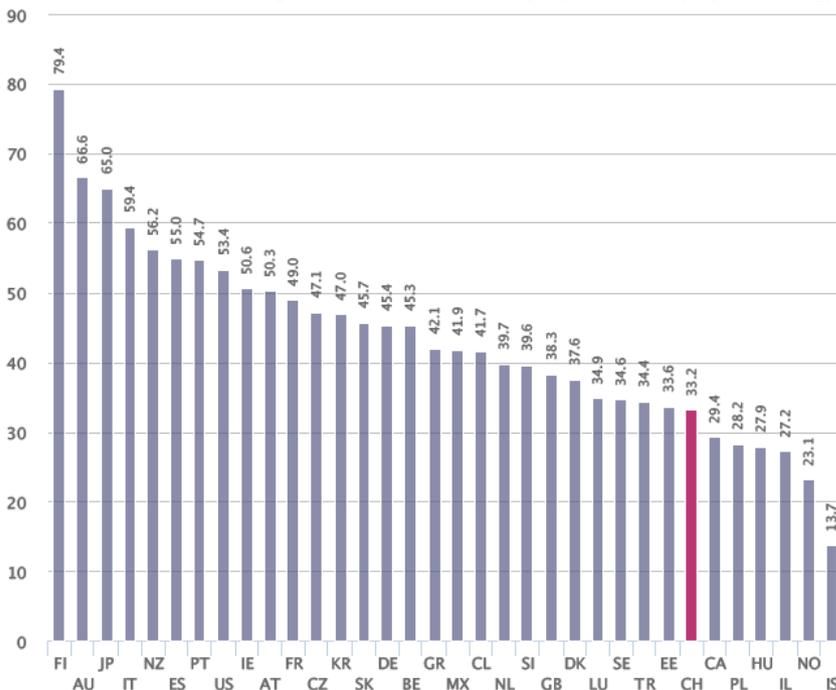


Grafik 13: Preis für einen Warenkorb mit Festnetz-Telefondiensten (140 Anrufe)

Periode: 28. Februar 2014

Einheit: EUR-KKP

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK



5.2 Breitband und Hochbreitband

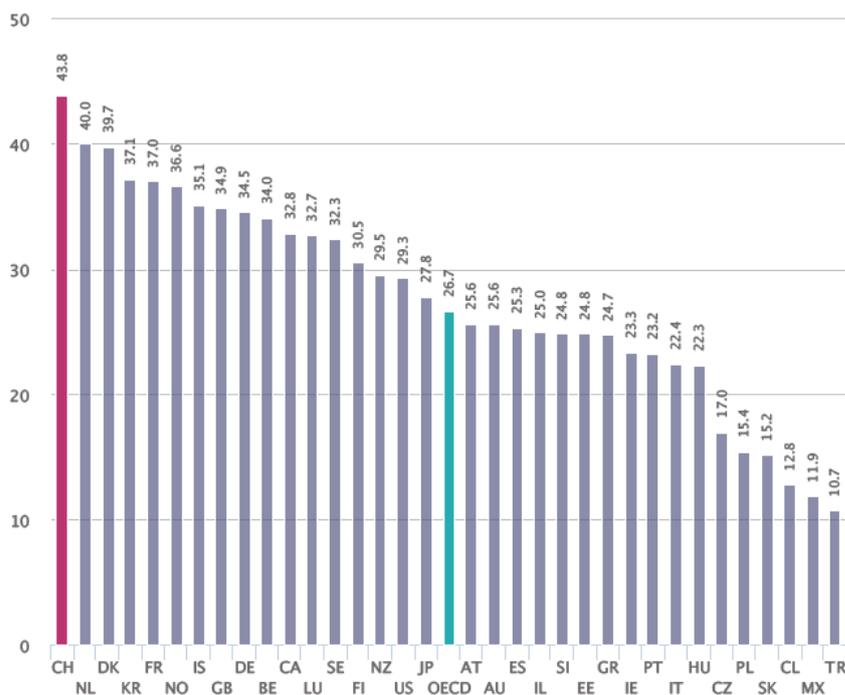
5.2.1 Breitband-Durchdringungsrate und Aufteilung nach Technologie

Die Zahl der abgeschlossenen Festnetz-Breitband-Abonnemente pro 100 Einwohner in den OECD-Ländern, d. h. der Durchdringungsgrad, ist in Grafik 14 dargestellt. Zu präzisieren ist, dass die OECD als Breitband alle Internetzugänge mit einer Mindestübertragung von 256 Kbit/s definiert.

Die Schweiz nimmt in dieser Liste mit einem Durchdringungsgrad von 43,8% eine Spitzenposition ein, vor den Niederlanden (40,0 %) und Dänemark (39,7 %). Seit mehreren Jahren belegen diese drei Länder die ersten Plätze in der Klassierung, wobei die Schweiz seit Dezember 2010 jeweils ganz oben steht. Erklären lässt sich dieser Erfolg mit dem Zusammentreffen verschiedener Faktoren: insbesondere die Versorgung von grossen Teilen des Landes mit konkurrenzierenden festnetzgebundenen Breitbandtechnologien, die hohe Kaufkraft der Schweizerinnen und Schweizer sowie ihr Interesse an neuen Informations- und Kommunikationstechnologien.

Grafik 14: Gesamtzahl an Hochbreitband-Kunden pro 100 Einwohner/Einwohnerinnen

Periode: 30. Juni 2013
Einheit: Prozent
Quelle: OECD Broadband Portal



Die nächsten Grafiken (15 bis 18) zeigen den Durchdringungsgrad beim Breitband, unterteilt nach Technologie.

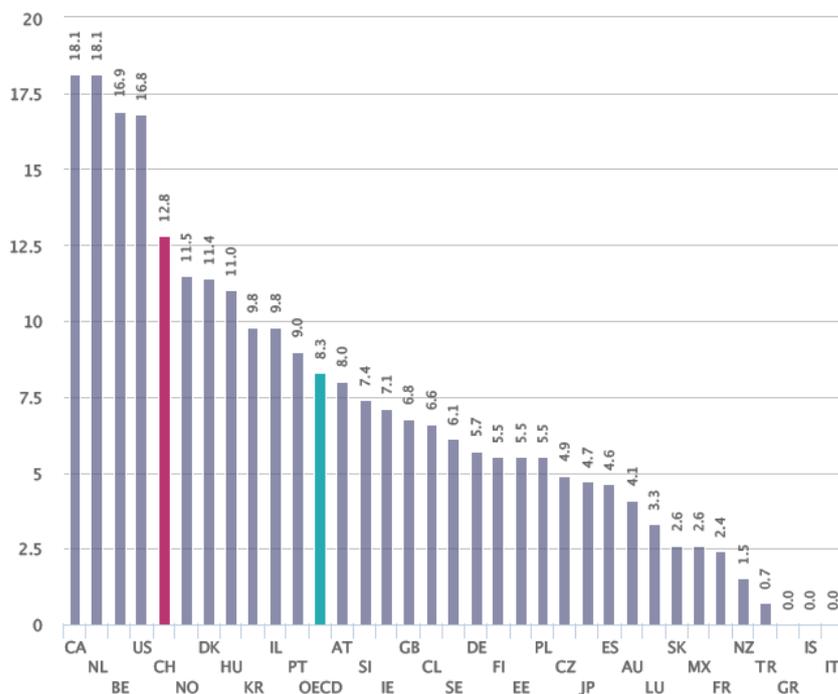
In der ersten Grafik dieser Serie wird der Breitband-Durchdringungsgrad über Kabel dargestellt. Es lässt sich feststellen, dass die Schweiz mit 12,8% zur Spitzengruppe gehört und sich klar über dem Durchschnitt der OECD-Länder (8,3 %) befindet. Grund dafür ist die ausgezeichnete Abdeckung der Gebiete mit Kabelnetzen. So weiss man, dass 95% der Haushalte (siehe Grafik 2) potenziell Zugang zu Breitband via Kabel haben. Auf dem europäischen Kontinent sind Länder wie Belgien und die Niederlande ebenfalls für eine sehr weitreichende Abdeckung durch ein CATV-Netz bekannt.

Grafik 15: Anzahl Breitbandkunden über Kabel auf 100 Einwohner/innen

Periode: 30. Juni 2013

Einheit: Prozent

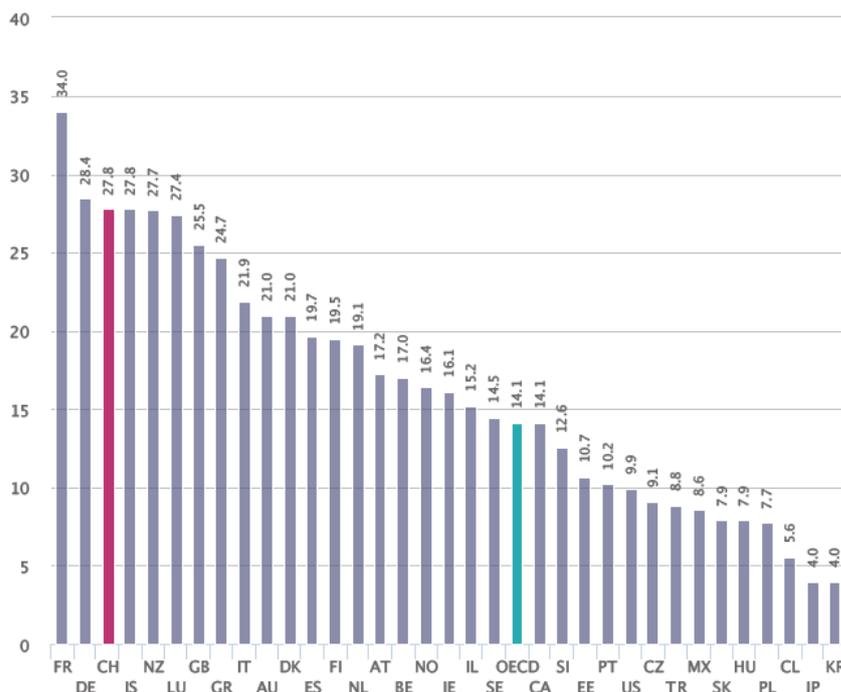
Quelle: OECD Broadband Portal



Die Bedeutung der DSL-Technologie für den Breitbandanschluss wird in Grafik 16 illustriert. Auch dort figuriert die Schweiz mit einer Durchdringungsrate von 27,8% an der Spitze, was fast dem Doppelten des OECD-Durchschnitts entspricht. In unserem Land ist diese Technologie am Beliebtesten. Dafür verantwortlich sind hauptsächlich zwei Faktoren: Zum einen hat dies mit der weitreichenden DSL-Abdeckung zu tun. Der Versorgungsgrad liegt bereits seit mehreren Jahren bei annähernd 100%, was bedeutet, dass Dienste, die mittels dieser Technologie erbracht werden können, für die meisten Konsumentinnen und Konsumenten zugänglich sind. Zum anderen handelt es sich dabei um die von der historischen Betreiberin eingesetzte Technologie, die es ihr erlaubt hat, sich auf dem Breitbandmarkt eine führende Position zu erkämpfen.

Grafik 16: Anzahl DSL-Breitbandkunden pro 100 Einwohner/Einwohnerinnen

Periode: 30. Juni 2013
Einheit: Prozent
Quelle: OECD Broadband Portal



Die Grafik 17 stellt den Durchdringungsgrad der Glasfaser dar. Es handelt sich hierbei um die bis zu den Wohnungen oder Geschäftsräumlichkeiten verlegte Glasfaser. Wie sich feststellen lässt, haben in der Schweiz nur wenig Kundinnen und Kunden einen solchen Anschluss. Die Schweiz liegt denn auch mit 2,9% unter dem Durchschnitt der OECD-Länder (4,2 %). Dieser Durchschnittswert wird jedoch durch zwei Länder aufgrund ihrer aussergewöhnlichen Situation nach oben gedrückt: Korea (23,3 %) und Japan (19,1 %).

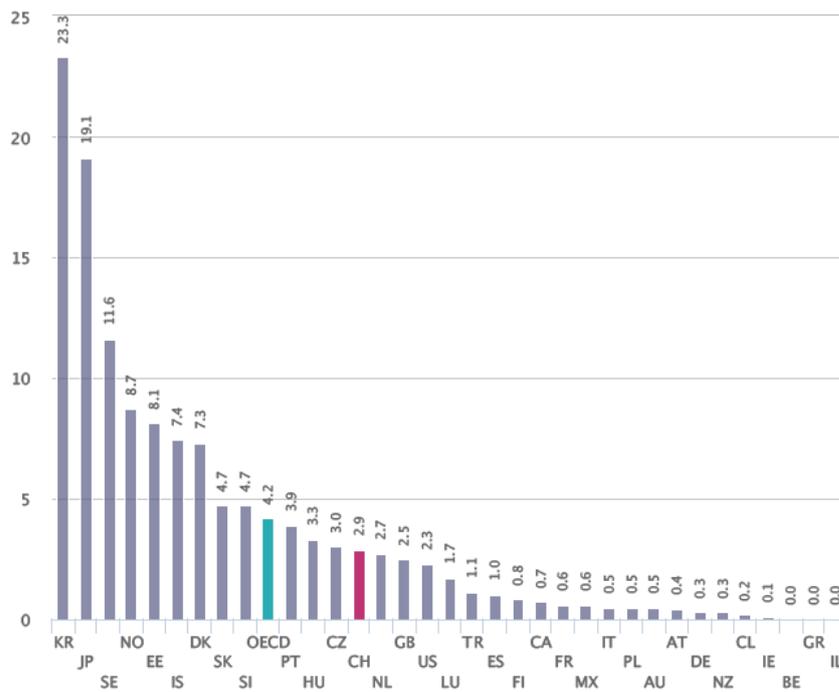
In der Schweiz investieren derzeit mehrere Akteure in den Ausbau eines Glasfaser-Zugangsnetzes. So plant die historische Betreiberin, entweder alleine oder in Zusammenarbeit mit Partnern, bis 2015 einen Drittel der Haushalte mit Glasfaseranschlüssen auszurüsten⁹. Somit dürfte die Erschliessung über die nächsten Jahre hinweg eine bedeutende Erweiterung erfahren. Das heisst jedoch nicht zwingend, dass dies einer entsprechenden Nachfrage entspricht, angesichts der Tatsache, dass die bereits vorhandenen Netze (z. B. VDSL und DOCSIS 3.0) schon in der Lage sind, Bedürfnisse der anspruchsvollsten Breitband-Kundschaft zufriedenzustellen

Grafik 17: Anzahl Breitbandkunden via Glasfaser auf 100 Einwohner/Einwohnerinnen

Periode: 30. Juni 2013
Einheit: Prozent
Quelle: OECD Broadband Portal

⁹ Diese Zahl gab die Swisscom in ihrer am 30. Juli 2014 im Internet publizierten Medienmitteilung an.

Der Schweizerische Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich



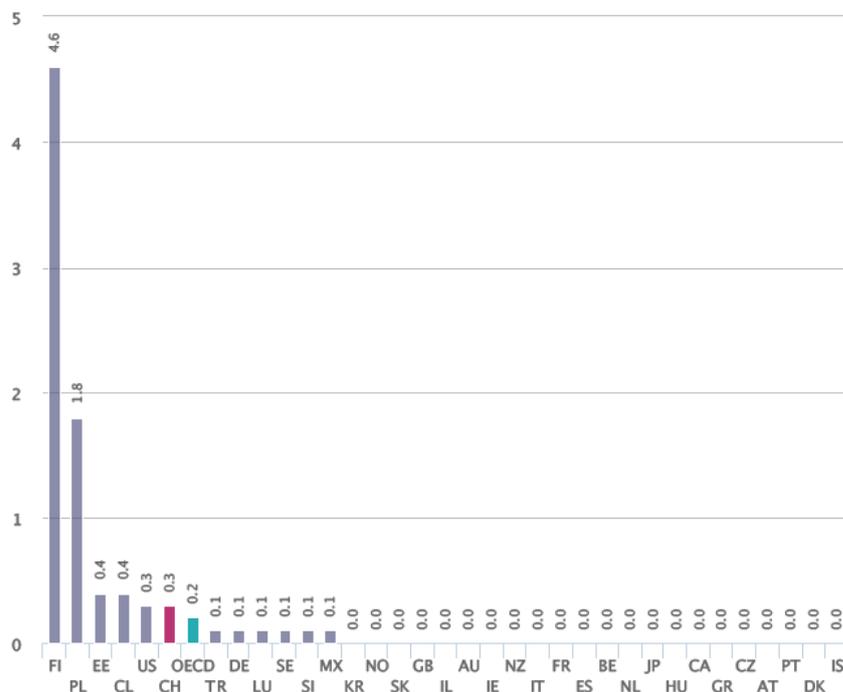
Schlussendlich zeigt die letzte Grafik die Durchdringungsrate der anderen festnetzgebundenen Technologien, d. h. hauptsächlich der *Powerline* sowie der Mietleitungen. Wie sich feststellen lässt, kommt diesen alternativen Technologien in der Schweiz oder auch in anderen OECD-Ländern, mit Ausnahme von Finnland, lediglich eine vernachlässigbare Rolle zu.

Grafik 18: Anzahl Breitbandkunden über andere Technologien auf 100 Einwohner/ Einwohnerinnen

Periode: 30. Juni 2013

Einheit: Prozent

Quelle: OECD Broadband Portal



5.2.2 Marktanteile

Das Gewicht der historischen Betreiberin auf dem Breitbandmarkt wird in Grafik 19 illustriert. Daraus wird ersichtlich, dass die Schweiz zur Gruppe von Ländern gehört, in welchen die historische Betreiberin einen Marktanteil von über 50% aufweist. Zudem befindet sich unser Land mit 58% sehr weit weg vom Durchschnitt der OECD-Länder (+16,2 Punkte).

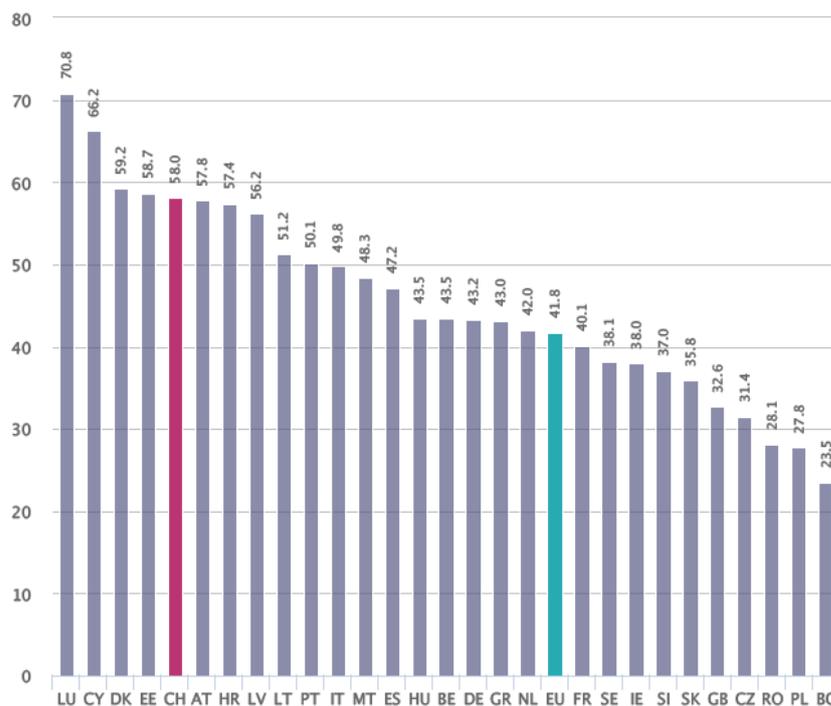
2007 hat die historische Betreiberin die kritische Schwelle von 50% überschritten. Seither verstärkt der ehemalige Bundesbetrieb fortlaufend seine Position auf dem Markt. Die sicherlich späte Einführung der Entbündelung des Teilnehmeranschlusses, wie auch die Bemühungen der alternativen Betreiberinnen haben den Trend nicht umkehren können. Im Gegensatz zu der Situation in der Schweiz haben die historischen Betreiberinnen in 18 Ländern zwischen 2007 und 2012 Marktanteile verloren.

Grafik 19: Anteil Breitbandkunden/-kundinnen der historischen Betreiberinnen

Periode: 31. Dezember 2013

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators, Berechnung des BAKOM



5.2.3 Aufteilung der Kundschaft nach Übertragungsraten

Die Grafik 20 zeigt den Anteil der Kundinnen und Kunden, die ein Angebot mit einer Übertragungsrate von 2 Mbit/s oder mehr besitzen. Aus den Zahlen lässt sich schliessen, dass dieser Anteil im internationalen Vergleich tief ist. Als Beweis: 87,2% der schweizerischen Nutzerinnen und Nutzer verfügen über eine Übertragungsrate von 2 Mbit/s oder mehr gegenüber durchschnittlich 96,3% in den Mitgliedsstaaten der EU. Dagegen bedeutet dies, dass sich 12,8% der Kundschaft in unserem Land mit einer Übertragungsrate von weniger als 2 Mbit/s zufriedengeben, was sich möglicherweise mit auf dem Markt verfügbaren Gratisangeboten mit tiefen Übertragungsgeschwindigkeiten erklären lässt. Dieser Anteil nimmt jedoch von Jahr zu Jahr ab; 2010 betrug er noch 18,1%, 2011 noch 14,8%¹⁰.

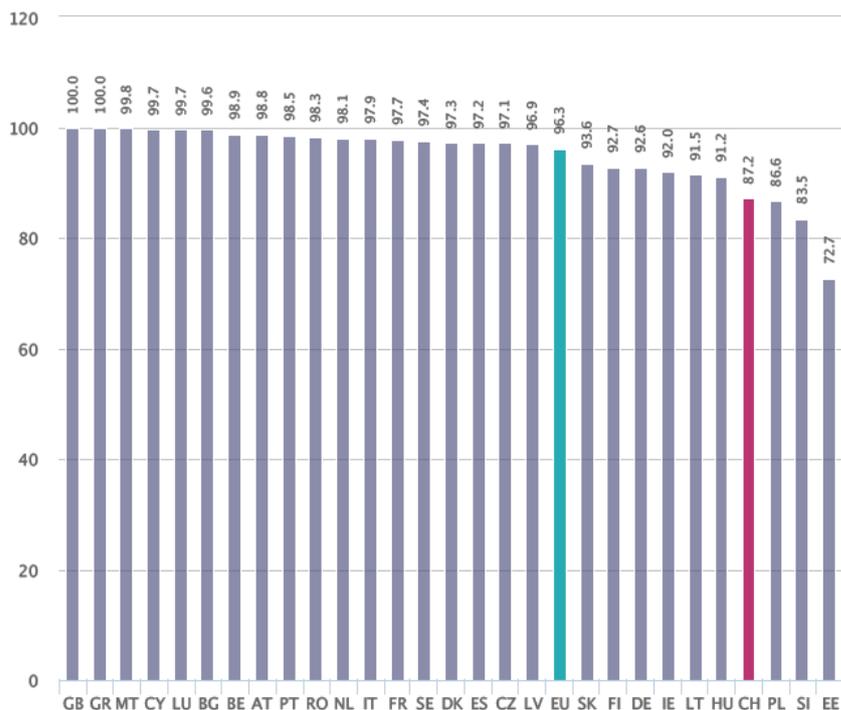
¹⁰ Quelle: BAKOM, Amtliche Fernmeldestatistik 2012, Tabelle SF8, S. 32, Biel, März 2014.

Grafik 20: Anteil Breitbandkunden/-kundinnen mit einer angebotenen Download-Übertragungsrate von ≥ 2 Mbit/s

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators



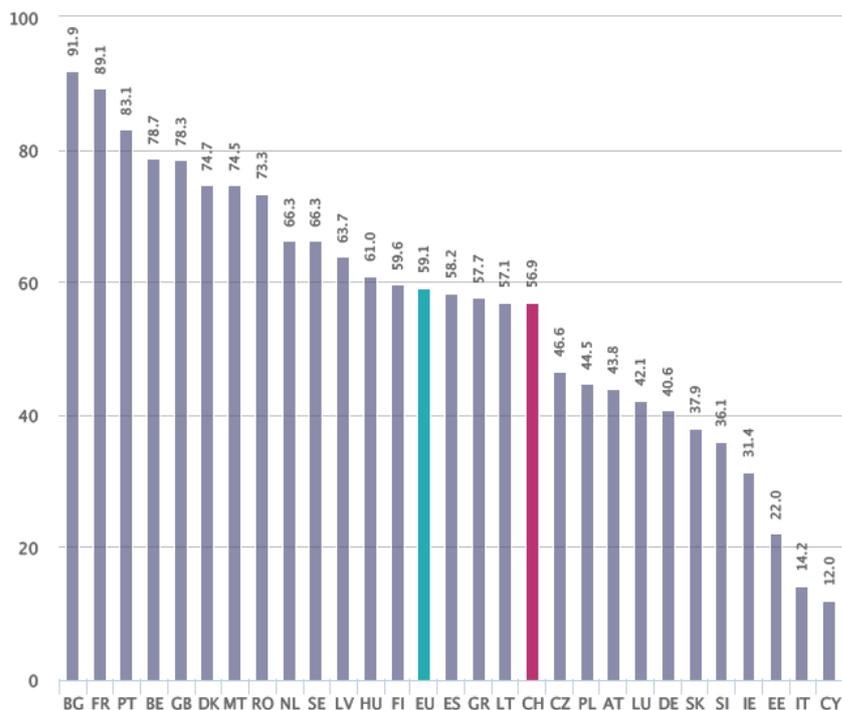
Es sei darauf hingewiesen, dass der Anteil der Kundinnen und Kunden mit einem Breitband-Abonnement mit einer Geschwindigkeit von 10 Mbit/s oder mehr 56,9% beträgt und die Schweiz sich damit in der unteren Hälfte der Rangliste befindet (siehe Grafik 21). In diesem Fall ist die Situation in der Schweiz mit nur 2,2 Punkten weniger als der europäische Durchschnitt allerdings etwas weniger atypisch.

Grafik 21: Anteil Breitbandkunden/-kundinnen mit einer angebotenen Download-Übertragungsrate von ≥ 10 Mbit/s

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators



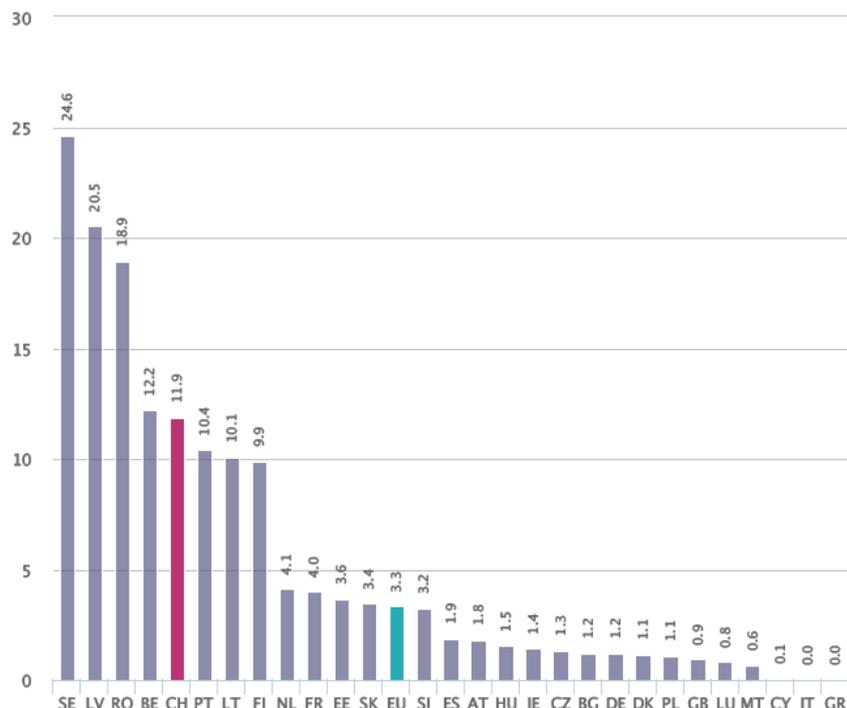
Wie aus der Grafik 22 ersichtlich ist, gibt es in unserem Land einen grossen Anteil von Breitband-abonnenten, die eine sehr hohe Übertragungsrate haben. So verfügen theoretisch 11,9% der Kundinnen und Kunden über eine Übertragungsrate von 100 Mbit/s oder mehr. Das liegt deutlich über dem europäischen Durchschnitt von 3,3%. Auf dem europäischen Kontinent gibt es diesbezüglich grosse Unterschiede: Der tiefste Wert findet sich mit 0,0% in Griechenland und Italien, der höchste mit 24,6% in Schweden.

Grafik 22: Anteil Breitbandkunden/kundinnen mit einer angebotenen Download-Übertragungsrate von ≥ 100 Mbit/s

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators



5.2.4 Angebotene Übertragungsraten

Bevor sich die Nutzerinnen und Nutzer für einen Breitbandanschluss entscheiden, prüfen sie in den meisten Fällen vor allem den Preis und die angebotene Übertragungsrate. Hier kann man sich mit Indikatoren, die auf den versprochenen Übertragungsraten in den verschiedenen auf dem Markt erhältlichen Angeboten beruhen, einen guten Überblick über die Marktverhältnisse verschaffen.

Die Grafik 23 zeigt die mittlere Übertragungsrate aller berücksichtigten Angebote für jedes OECD-Land. Für die Schweiz ergibt sich dabei ein Wert von 9,8 Mbit/s. Konkret bedeutet dies, dass die Hälfte der Angebote auf dem Schweizer Markt höhere Übertragungsraten beinhalten und die andere Hälfte tiefere.

Im internationalen Vergleich ist die mittlere angebotene Übertragungsrate in der Schweiz sehr tief. Nur Irland (8,0 Mbit/s) und Mexiko (5,0 Mbit/s) weisen tiefere Werte auf. Das lässt sich mit den vielen Angeboten mit einer relativ tiefen Übertragungsrate auf dem Schweizer Markt erklären.

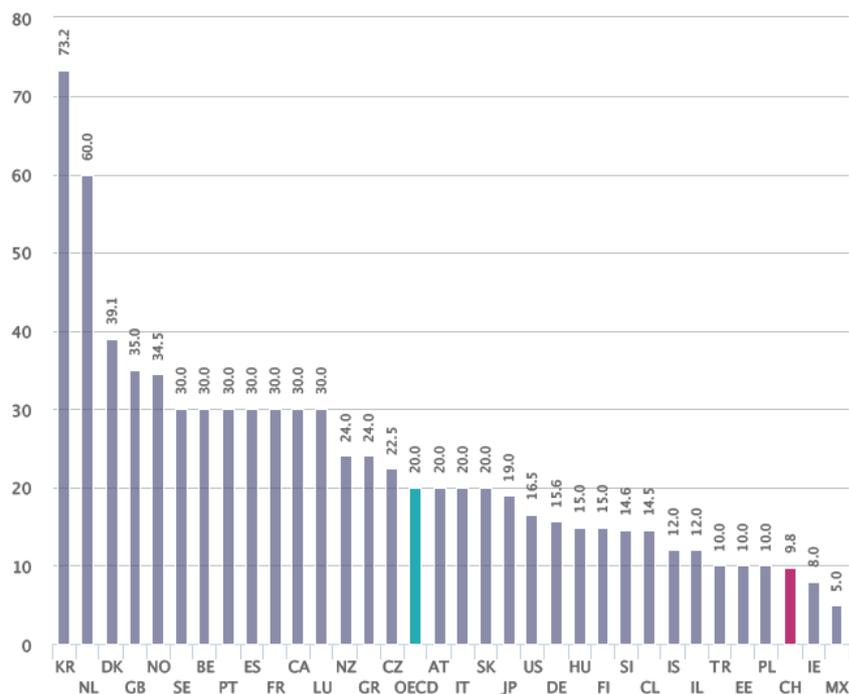
In Grafik 24 findet sich die durchschnittliche Übertragungsrate aller Angebote für jedes berücksichtigte Land. Dieser Wert ist in der Schweiz zweimal höher (22,7 Mbit/s), was auf Angebote mit sehr hohen Übertragungsraten zurückzuführen ist. Trotzdem bleibt die Schweiz mit 20,7 Mbit/s weniger als der Durchschnittswert der OECD-Länder am Ende der Rangliste.

Grafik 23: Angebotene mittlere Übertragungsrate

Periode: 30. September 2012, Monatszahlen

Einheit: Mbit/s

Quelle: OECD Broadband Portal

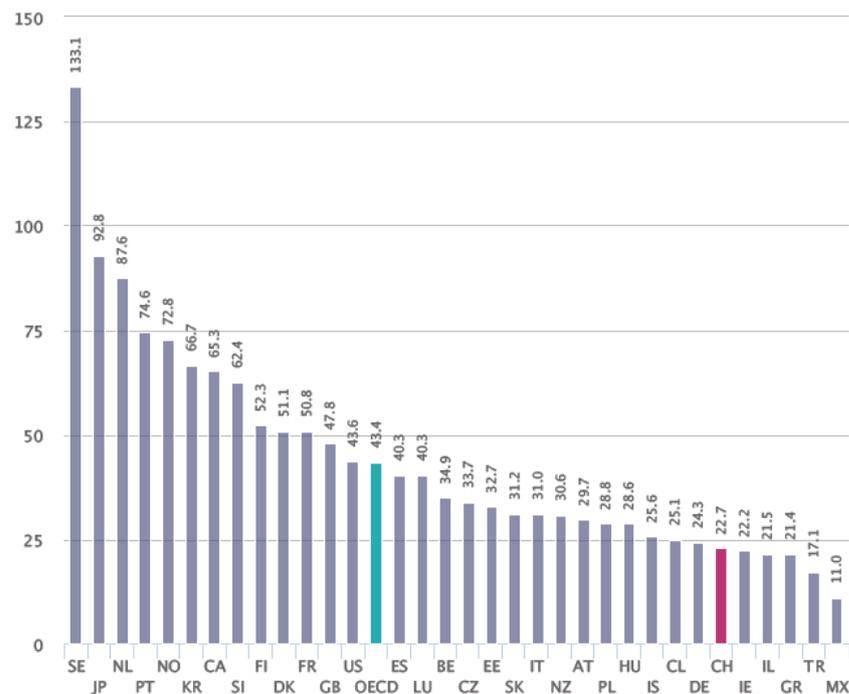


Grafik 24: Angebotene durchschnittliche Übertragungsrate

Periode: 30. September 2012, Monatszahlen

Einheit: Mbit/s

Quelle: OECD Broadband Portal



5.2.5 Gemessene Übertragungsraten

Natürlich gibt es bei den Werbepraktiken unter den Betreiberinnen in den verschiedenen berücksichtigten Ländern oder auch zwischen den Betreiberinnen des selben Landes Unterschiede. So sagen bestimmte von ihnen wahrscheinlich Übertragungsraten nahe am theoretisch möglichen Maximum zu, während andere realistischere Versprechen abgeben. Diesbezüglich darf man sich also, will man sich einen genauen Eindruck verschaffen, keinesfalls alleine auf die Prüfung der versprochenen Übertragungsraten beschränken, sondern muss zwingend auch die tatsächlich gemessenen Übertragungsraten miteinbeziehen.

Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es auf internationaler Ebene (noch) keine vereinheitlichte und allgemein akzeptierte Methode zur Messung der tatsächlichen Übertragungsraten. Das liegt an den vielen methodologischen und technischen Möglichkeiten, von denen zunächst eine Auswahl getroffen werden muss. Es gibt jedoch drei Instrumente, die jeweils auf einer anderen Methode beruhen und mit denen die tatsächliche Download-Übertragungsrate gemessen werden kann.

Die Grafiken 25, 26 und 27 zeigen die Ende 2013 mit den verschiedenen Messinstrumenten von Akamai respektive MLab und Ookla ermittelten Resultate. Allgemein stellt die OECD fest, dass die Ergebnisse aus den drei Methoden relativ gut korrelieren – der durchschnittliche Korrelationskoeffizient liegt bei 0,85 – und bei Ookla systematisch höhere Übertragungsraten ausgewiesen werden als in den beiden anderen Quellen.¹¹

Prüft man nun die Ergebnisse für unser Land, stellt man fest, dass die Schweiz mit der ersten Bestimmungsmethode eine tatsächliche durchschnittliche Übertragungsrate von 12,0 Mbit/s erzielt und damit den 4. Rang der 34 berücksichtigten OECD-Länder belegt. Mit der zweiten Methode ist die Leistung mehr oder weniger dieselbe, d. h. 11,5 Mbit/s, aber die relative Position ist mit einem 13. Rang von 33 eine völlig andere. Mit der dritten Methode schliesslich kann die Schweiz mit einem deutlich beeindruckenderen Ergebnis (siehe 34,4 Mbit/s) an den 4. Rang anknüpfen. Gesamthaft gesehen steht die Schweiz sehr gut da. Die unterschiedlichen Messergebnisse jedoch verdeutlichen, dass man sich für eine objektive Beurteilung der Situation nicht auf eine einzige Messmethode beschränken darf. Zudem ist die tatsächliche durchschnittliche Übertragungsrate nur eines von mehreren Kriterien (neben z. B. Instabilität oder Wartezeit) zur Messung der Qualität des Dienstes.

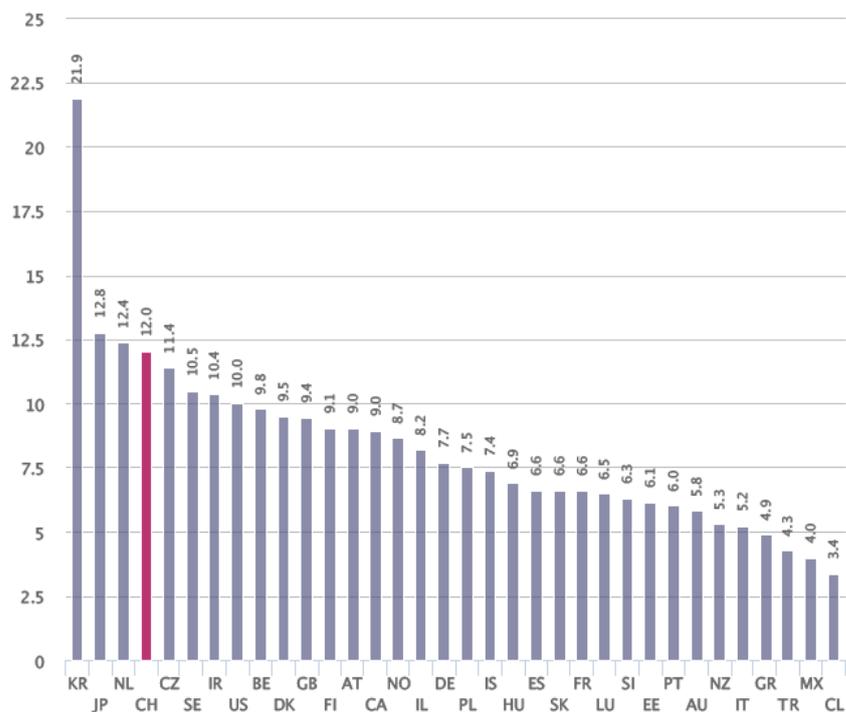
¹¹ OCDE, Perspectives des communications de l'OCDE 2013, S. 121, Paris, 2014.

Grafik 25: Gemessene durchschnittliche Übertragungsrate

Periode: 31. Dezember 2013, Quartalszahlen

Einheit: Mbit/s

Quelle: Akamai, the State of the Internet

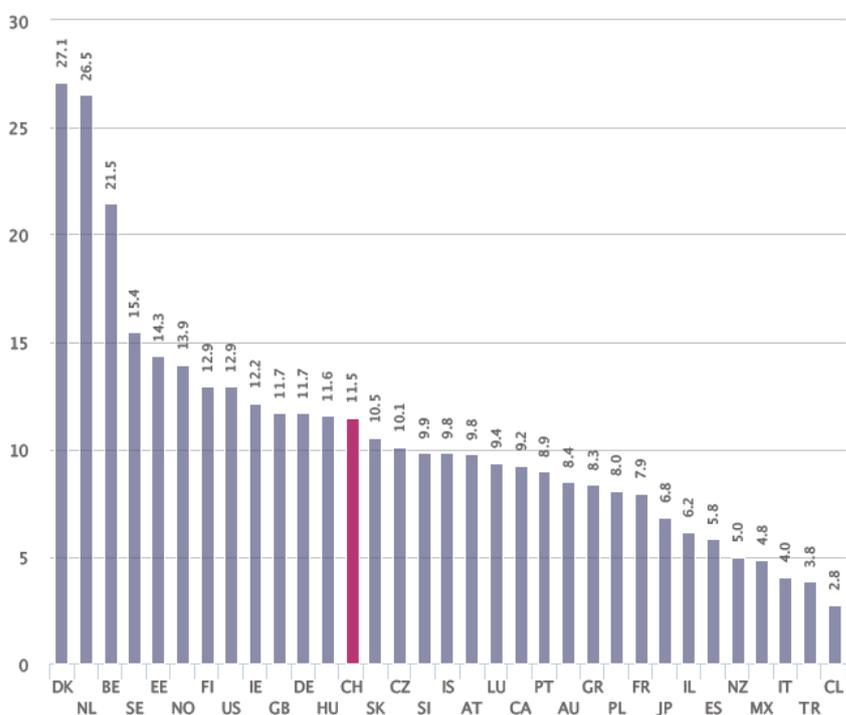


Grafik 26: Gemessene durchschnittliche Übertragungsrate

Periode: 31. Dezember 2013, Quartalszahlen

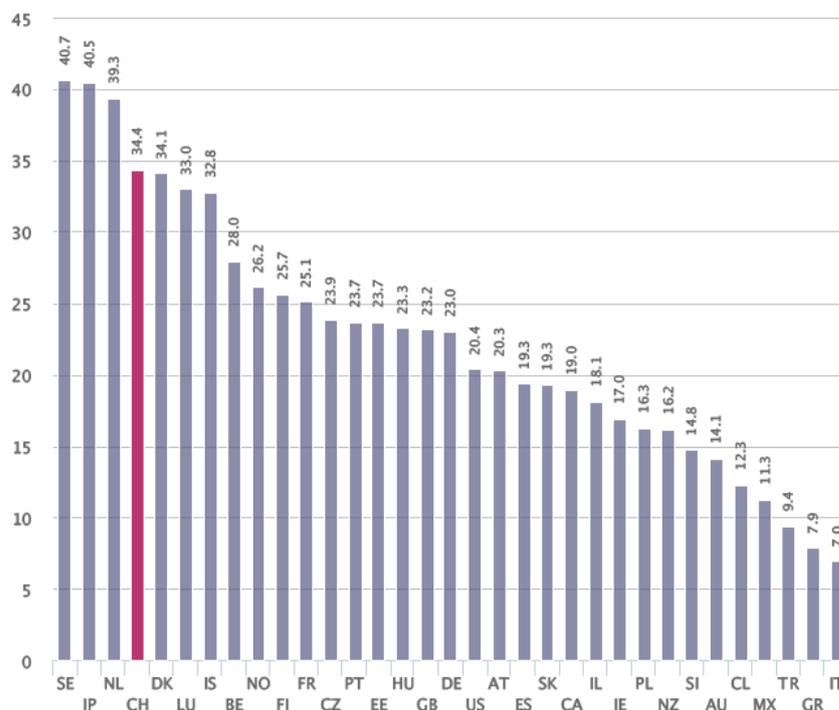
Einheit: Mbit/s

Quelle: MLab, Google BigData, Berechnung des BAKOM



Grafik 27: Gemessene durchschnittliche Übertragungsrate

Periode: 31. Dezember 2013, Quartalszahlen
Einheit: Mbit/s
Quelle: Ookla, Netindex, Berechnung des BAKOM



Damit ein Markt wirksam und zur Zufriedenheit aller Akteure funktioniert, ist Transparenz essenziell. Dies bedeutet unter anderem, dass die Betreiberinnen, die in ihrer Werbung angepriesenen Dienstleistungen *grosso modo* auch wirklich erbringen.

Der in Grafik 28 dargestellte Indikator stellt die angebotene Übertragungsrate in einen Bezug zur gemessenen Übertragungsrate, womit bis zu einem gewissen Grad die auf dem Markt herrschende Transparenz bestimmt werden kann. Je enger dieser Bezug, desto genauer halten die Anbieterinnen zumindest bezüglich dieses Kriteriums ihre Versprechen ein.

In dieser Hinsicht kann man mit dem korrekten Verhalten der auf dem schweizerischen Breitbandmarkt tätigen Akteure nur zufrieden sein; die Differenz zwischen der gemessenen und der angebotenen Übertragungsrate liegt bei lediglich 2,5%, womit unser Land zur Spitzengruppe gehört.

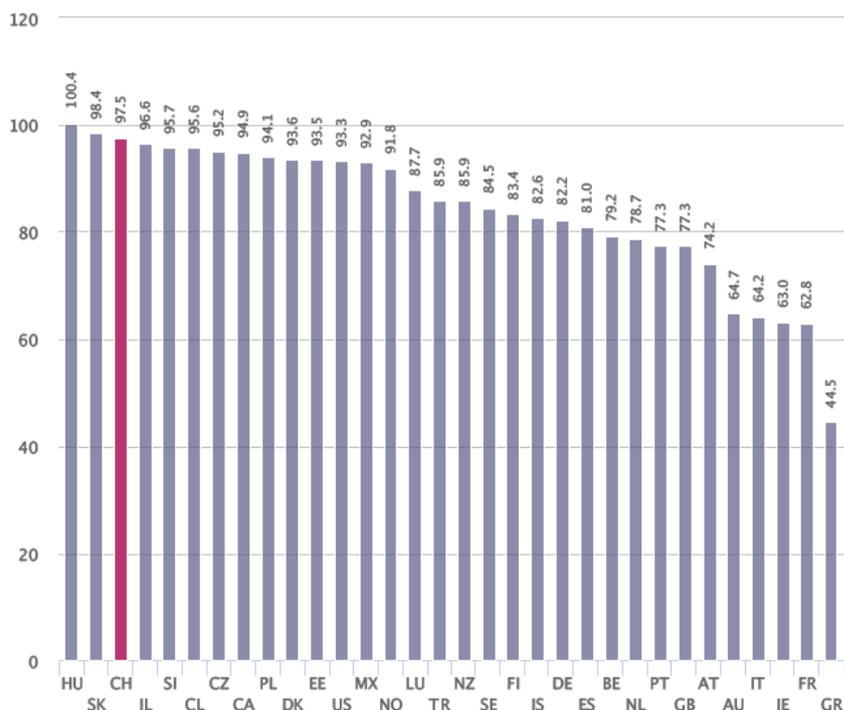
Es bleibt darauf hinzuweisen, dass die Schweiz seitdem dieser Indikator berechnet wird, also seit 2010, noch nie einen Wert unter 96,4% (2010) aufwies. Bei einem Vergleich mit den sogenannten aussergewöhnlichen Angeboten in den umliegenden Ländern darf man, um vollständig zu bleiben, diesen Aspekt nicht ausser Acht lassen.

Grafik 28: Anteil der effektiv gemessenen Übertragungsraten

Periode: 31. März 2014, Quartalszahlen

Einheit: Prozent

Quelle: Ookla, Netindex, Berechnung des BAKOM



5.2.6 Preise der Festnetz-Breitbanddienste

In den sechs nachfolgenden Grafiken werden die monatlichen Kosten für den Breitbandzugang für die Bewohnerinnen und Bewohner in den OECD-Ländern dargestellt. Es wurden drei Warenkörbe erstellt, die sich in erster Linie über die angebotene Übertragungsrate (>2,5 Mbit/s, >15 Mbit/s oder >30 Mbit/s) und die Intensität der Nutzung definieren. Dieses zweite Kriterium spielt in der Schweiz jedoch fast keine Rolle, da der Abschluss eines Breitband-Abonnements via Festnetz üblicherweise eine unbeschränkte Nutzung erlaubt und die Rechnungsstellung nur sehr selten auf der Basis des genutzten Datenvolumens (in Gbit oder Stunden) erfolgt. Schliesslich wird der Preis jedes Warenkorbes in Euro respektive in Euro-KKP angegeben, wie dies bereits für Festnetz-Telefonie der Fall war (siehe Ziff. 5.1.3).

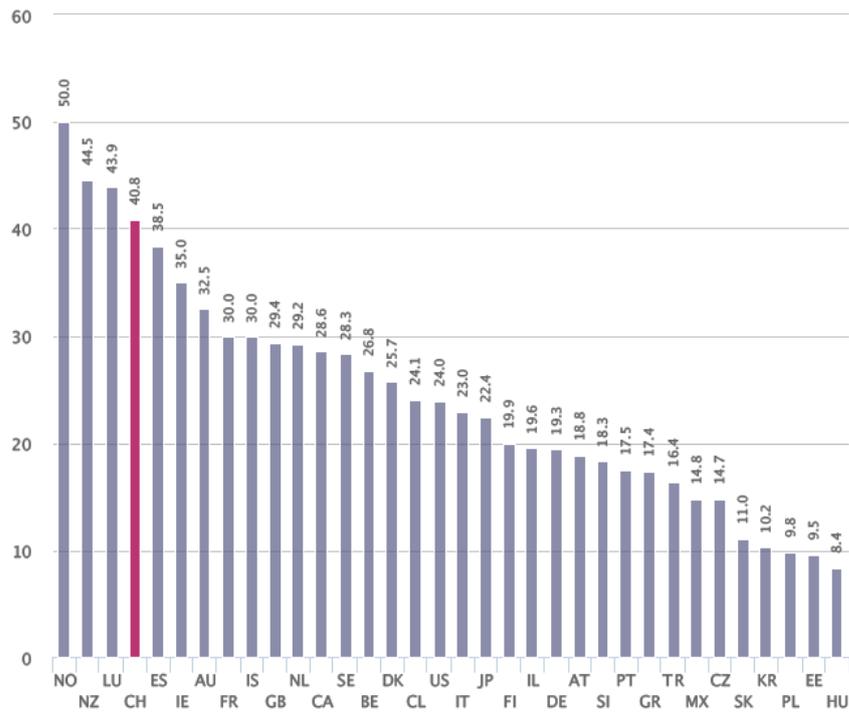
Die Grafiken 29 und 30 zeigen den Preis für den Warenkorb Diensten mit einer Übertragungsrate von über 2,5 Mbit/s und einer intensiven Nutzung, zuerst in Euro und dann in Euro-KKP. Während die Berücksichtigung der Kaufkraft die Positionierung unseres Landes zweifellos verbessert (von Rang 31 auf Rang 24 von 34 Ländern), bleibt festzuhalten, dass die Schweizer Nutzerinnen und Nutzer im internationalen Vergleich doch einen hohen Betrag bezahlen. Sie müssen jeden Monat 28,2 Euro-KKP ausgeben. Das ist weniger als in Spanien (43,3 Euro-KKP), aber viel mehr als in Estland (13,0 Euro-KKP), wobei diese grosse Streuung innerhalb der Länder überrascht.

Grafik 29: Preis für einen Korb an Breitbanddiensten (>2,5 Mbit/s) via Festnetz, intensive Nutzung (18 Gbit pro Monat, 45 Stunden pro Monat)

Periode: 31. Monat 2014

Einheit: EUR

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

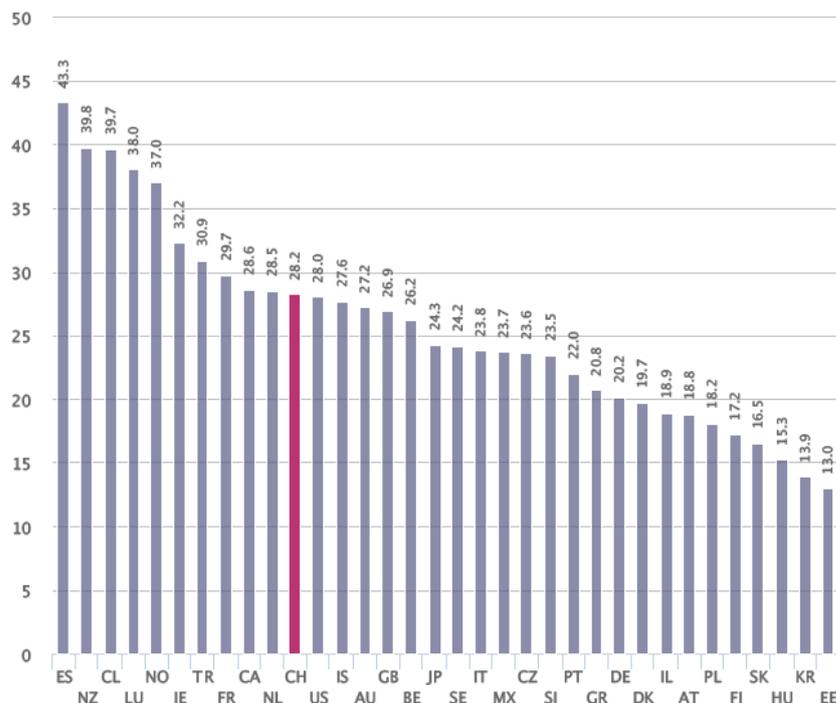


Grafik 30: Preis für einen Korb an Breitbanddiensten (>2.5 Mbit/s) via Festnetz, intensive Nutzung (18 Gbit pro Monat, 45 Stunden pro Monat)

Periode: 31. März 2014

Einheit: EUR-KKP

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK



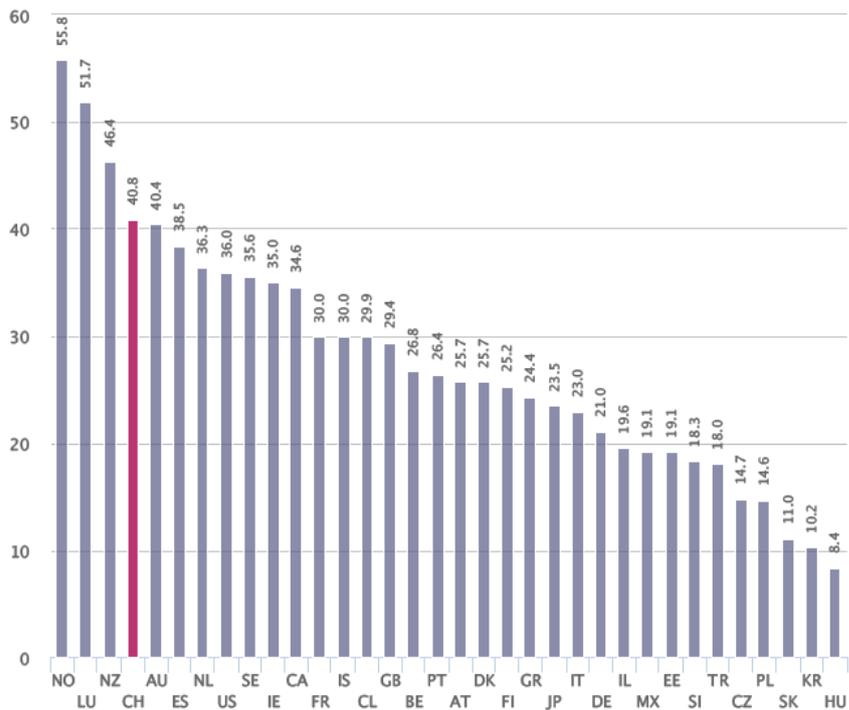
Die Grafiken 31 und 32 zeigen den Preis des Warenkorbes mit einer Übertragungsrate von über 15 Mbit/s etwas schnelleren Verbindung. Hier lässt sich feststellen, dass die Ergebnisse für die Schweiz dieselben sind wie in den Grafiken 29 und 30. Dies lässt sich mit der angewendeten Methode erklären, bei welcher in beiden Fällen dasselbe Angebot berücksichtigt wurde. Die Klassierung hat sich hingegen leicht geändert. Die Schweiz belegt zwar immer noch den 31. Platz (von 34) bei der Preisangabe in Euro, bei einer kaufkraftbereinigten Umrechnung in Euro-KKP verbessert sich diese Position jedoch leicht auf den 18. Rang. Auch wenn der monatlich zu bezahlende Betrag in diesem Fall leicht unter dem einfachen Durchschnitt der OECD-Länder liegt – 28,2 Euro-KKP gegenüber durchschnittlich 29,3 –, so kann die Schweiz doch kaum als attraktiv bezeichnet werden.

Grafik 31: Preis für einen Korb an Breitbanddiensten (>15 Mbit/s) via Festnetz, intensive Nutzung (33 Gbit pro Monat, 60 Stunden pro Monat)

Periode: 31. März 2014

Einheit: EUR

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

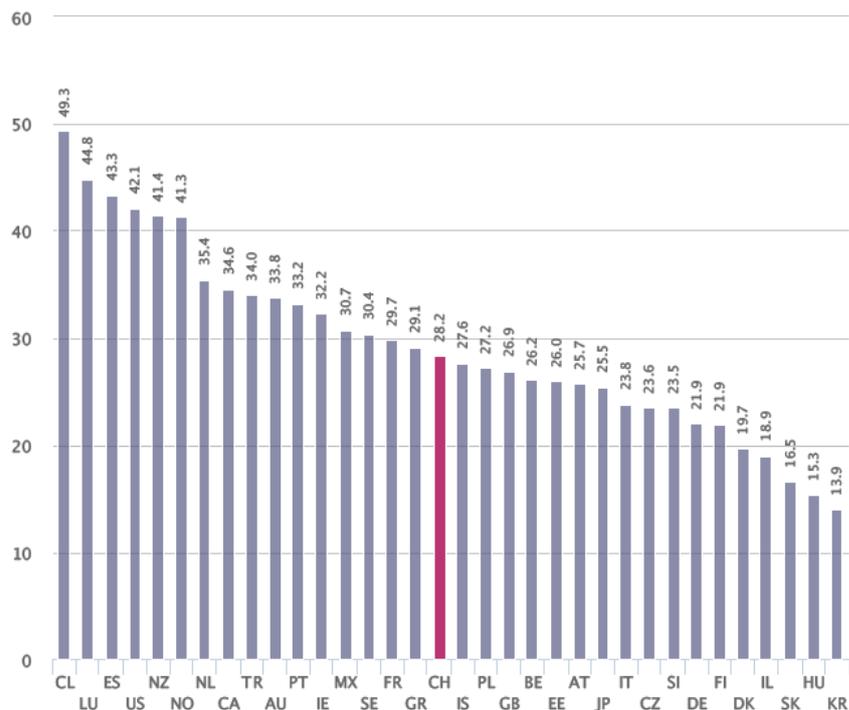


Grafik 32: Preis für einen Korb an Breitbanddiensten (>15 Mbit/s) via Festnetz, hohe Nutzung (33 Gbit pro Monat, 60 Stunden pro Monat)

Periode: 31. März 2014

Einheit: EUR-KKP

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK



In den nachfolgenden Grafiken wird der Preis einer Breitbandverbindung mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von über 30 Mbit/s dargestellt. In Euro beläuft sich der Preis auf 52,3 pro Monat (siehe Grafik 33) und in Euro-KKP auf 36,2 (siehe Grafik 34). Unabhängig von der Währungsumrechnung gehört unser Land immer zur Gruppe der teuersten Länder. Die Verhältnisse sind jedoch verschieden und so belegt die Schweiz im ersten Fall den 32. Rang und im zweiten den 22.

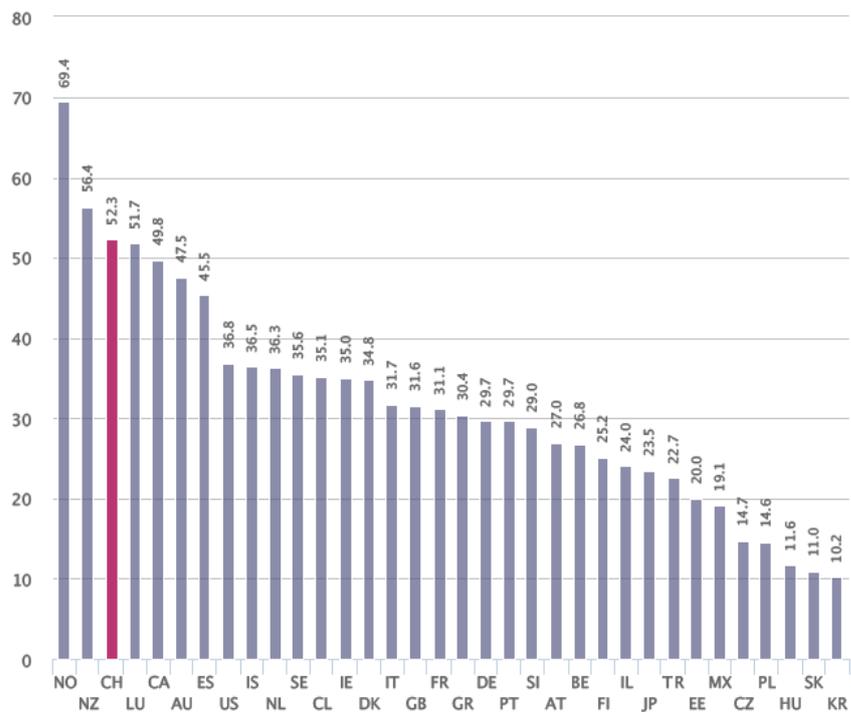
Erneut überrascht die ausgeprägte Streuung der Preise im OECD-Raum. In Euro-KKP gibt es das günstigste Angebot in Korea (13,9), das teuerste findet sich in Chile (57,9), was doch mehr als dem Vierfachen entspricht.

Grafik 33: Preis für einen Korb an Breitbanddiensten (>30 Mbit/s) via Festnetz, intensive Nutzung (42 Gbit pro Monat, 75 Stunden pro Monat)

Periode: 31. März 2014

Einheit: EUR

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

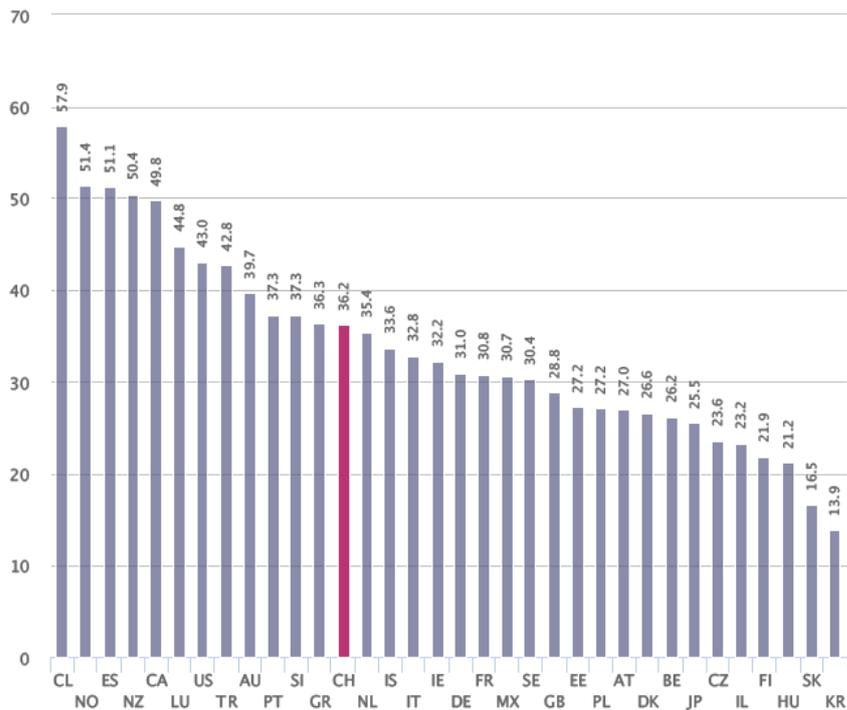


Grafik 34: Preis für einen Korb an Breitbanddiensten (>30 Mbit/s), via Festnetz, intensive Nutzung (42 Gbit pro Monat, 75 Stunden pro Monat)

Periode: 31. März 2014

Einheit: EUR-KPP

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK



6 Mobilfunkdienste

6.1 Zugang

6.1.1 Durchdringung und Vertragsarten

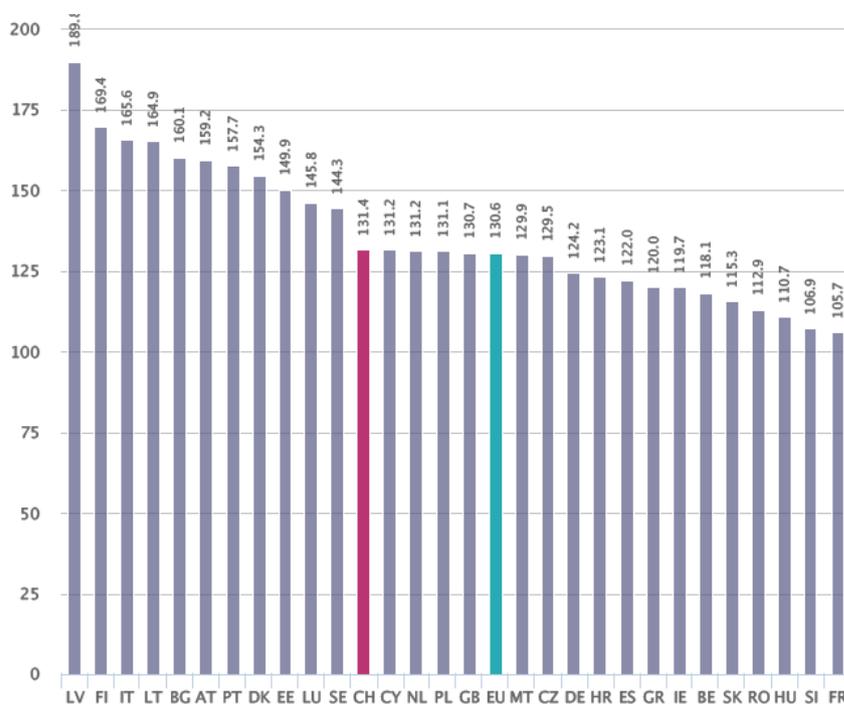
Ende 2012 gab es in der Schweiz mehr Verträge für Mobilfunkdienste – d. h. SIM-Karten – als Einwohnerinnen und Einwohner (siehe Grafik 35). Das ist übrigens in allen europäischen Ländern der Fall, mit einem Tiefstwert in Frankreich und einem Höchstwert in Lettland. Mit 131,4 Kunden auf 100 Einwohner liegt die Schweiz auf dem 12. Platz, nur knapp über dem europäischen Durchschnitt (130,6).

Grafik 35: Anzahl Kunden von Mobilfunkdiensten pro 100 Einwohner/innen

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators



Bei den Mobilfunkdiensten sind zwei Zahlungsmodi möglich: Kauf von Prepaid-Karten oder ein Abonnement mit monatlicher Rechnungsstellung, d. h. mit nachträglicher Abrechnung (siehe Grafik 36). Bei Abonnements kommt ein gewisser Grad an Kundentreue zum Ausdruck. Diese ist jedoch nicht immer freiwillig, da gewisse Anbieterinnen bei Ausbleiben einer fristgerechten Kündigung die Verträge Jahr für Jahr stillschweigend verlängern und hohe Gebühren für eine vorzeitige Vertragsauflösung verlangen. Oft sind Prepaid-Angebote für Kleinkonsumentinnen und Kleinkonsumenten (keine feste monatliche Gebühr zusätzlich zum Verbrauch) vorteilhafter und ermöglichen eine bessere Kostenkontrolle.

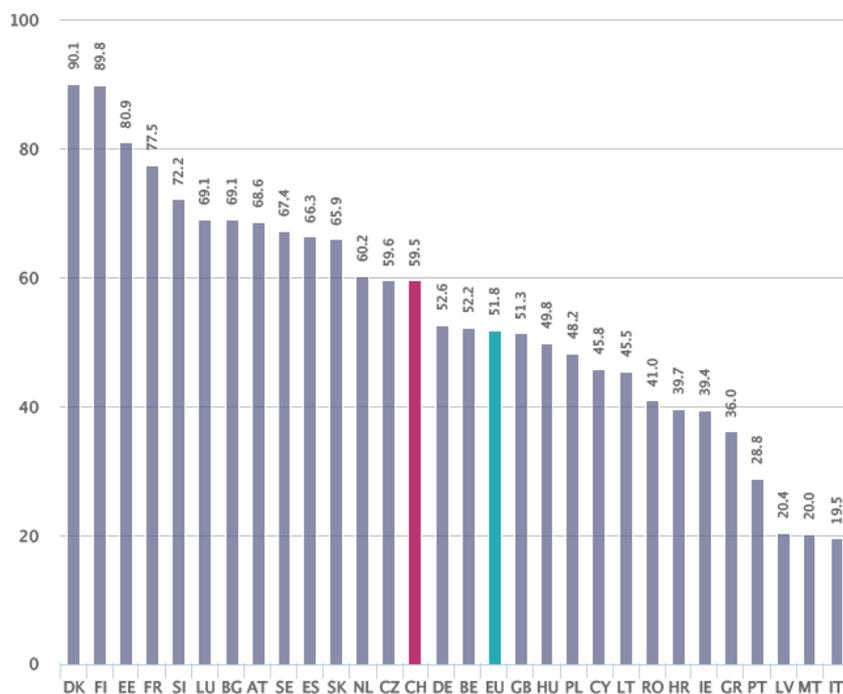
2012 zahlte eine Mehrheit der Schweizer Kundinnen und Kunden (59,5 %) ihre mobile Kommunikation mittels Rechnung, womit unser Land über dem europäischen Durchschnitt (52,3 %) liegt. Spitzenreiter bei den Abonnements sind Dänemark (90,1 %) und Finnland (89,8 %); am anderen Ende der Rangliste befinden sich Italien (19,5 %), Malta (20,0 %) und Lettland (20,4 %), die dem Prepaid-Modus den Vorzug geben. Innerhalb Europas zeigen sich somit grosse Unterschiede.

Grafik 36: Anteil Mobilfunkkunden/-kundinnen mit nachträglicher Abrechnung

Periode: 31. Oktober 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Berechnung durch das BAKOM



6.1.2 Marktanteile

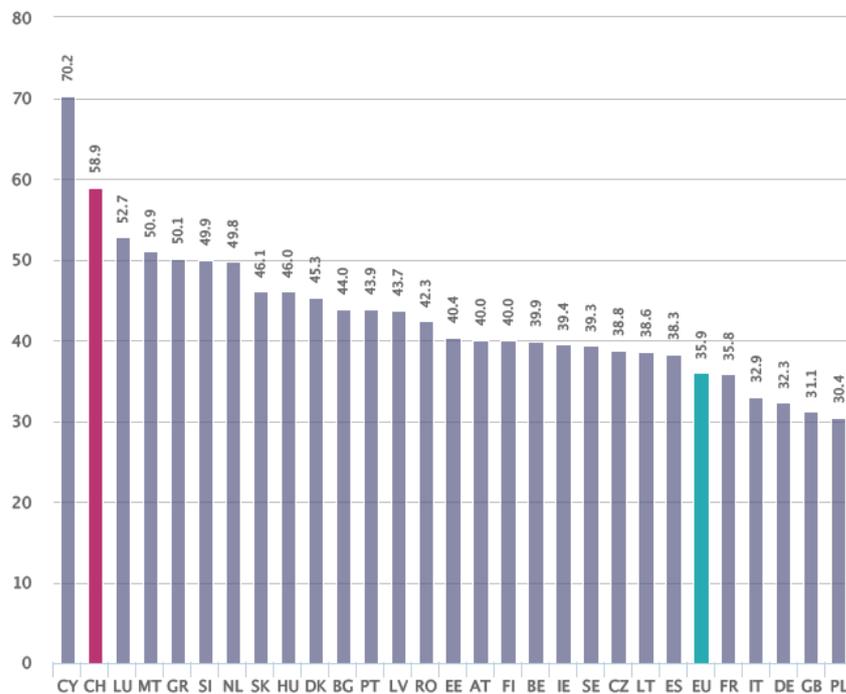
Während in fast allen EU-Ländern die Liberalisierung zu einem Rückgang des Marktanteils der historischen Betreiberinnen auf weniger als die Hälfte geführt hat – der europäische Durchschnitt beträgt mittlerweile 35,9% –, war die Swisscom per Ende 2012 gegenüber ihren Konkurrenten mit einem Marktanteil von 58,9% vorherrschend (siehe Grafik 37). In Europa wird dieser Anteil nur von Zypern (70,2%) übertroffen. Die starke Position der Swisscom ist übrigens bemerkenswert stabil; ihr Marktanteil bei der Mobilfunktelefonie ist innerhalb von 10 Jahren nur um 3%punkte gesunken.

Grafik 37: Marktanteil der historischen Betreiberinnen gemessen an der Anzahl Kundinnen und Kunden im Mobilfunkbereich

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators



6.2 Telefonie

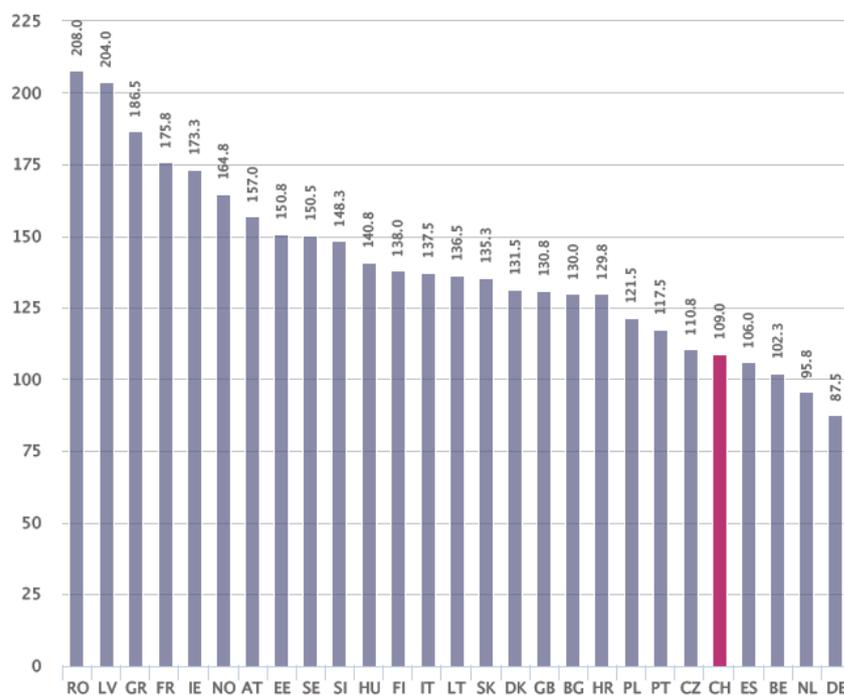
Die Schweizerinnen und Schweizer telefonieren pro Monat durchschnittlich während fast zwei Stunden (109 Minuten) mit ihrem Mobiltelefon, womit unser Land im untersten Viertel der EU-Staaten liegt, welche diesen Indikator erfassen. Man kann sich fragen, ob sich dies mit den relativ hohen Tarifen der Betreiberinnen erklären lässt oder durch andere Faktoren, die z. B. dem Verhalten und den Gewohnheiten zuzuschreiben sind.

Grafik 38: Durchschnittliches Mobilfunk-Gesprächsaufkommen pro Kundin / Kunde in Minuten pro Monat

Periode: 31. Dezember 2013

Einheit: Minuten pro Monat

Quelle: Analysys Mason Limited, Telecoms Market Matrix, Berechnung durch das BAKOM



6.2.1 Preise der Mobilfunkdienste

Das Preisniveau für Mobilfunkdienste in der Schweiz im Vergleich zu den Ländern der OECD wird mit vier Grafiken illustriert.

Die Preise werden unter zwei Blickwinkeln betrachtet: einerseits in Form von nominellen Wechselkursen in Euro, andererseits unter Berücksichtigung der Kaufkraft in jedem Land (Preis in Euro-KKP).

Zudem werden für den Vergleich der monatlichen Ausgaben in jedem Land zwei Kundentypen unterschieden. Der erste Kundentyp (mit "mittlerem Nutzungsbedarf" eingestuft) tätigt 100 Anrufe pro Monat, der zweite ("geringer Nutzungsbedarf") deren 40.

Obwohl die Preise für Mobilfunkdienste in der Schweiz seit vielen Jahren stetig sinken, bleibt unser Land im internationalen Vergleich eines der Teuersten.

Besonders frappant ist der Unterschied beim "mittleren Nutzungsbedarf". Mit einem Betrag von 35,9 Euro ist die Schweiz weit vorne der Rangliste (siehe Grafik 39). Die Preise sind knapp um die Hälfte teurer als in den direkt dahinterliegenden Ländern (Ungarn mit 24,5 Euro) und sogar siebenmal teurer als im günstigsten Land (Griechenland mit 5,0 Euro). Etwas weniger schlecht steht die Schweiz da, wenn man den Preis desselben Warenkorbes kaufkraftbereinigt betrachtet (siehe Grafik 40). Sie befindet sich mit 24,9 Euro-KKP aber immer noch an 7. Stelle und ist damit viermal teurer als Griechenland, das mit 5,9 Euro-KKP den letzten Platz einnimmt.

Für einen Korb mit einem "kleinen Nutzungsbedarf" zahlt man in der Schweiz 19,0 Euro, was die Schweiz zum zweit teuersten Land macht (siehe Grafik 41). Die Streuung in dieser Grafik ist weniger gross als beim "mittleren Nutzungsbedarf", auch wenn das teuerste Land (Kanada, 20,2 Euro) viermal teurer ist als das Billigste (Estland mit 4,6 Euro). Kaufkraftbereinigt (siehe Grafik 42) präsentiert sich die Lage für die Schweiz besser, sie liegt mit 13,2 Euro-KKP auf dem 14. Rang. Mit einem Maximum

Der Schweizerische Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich

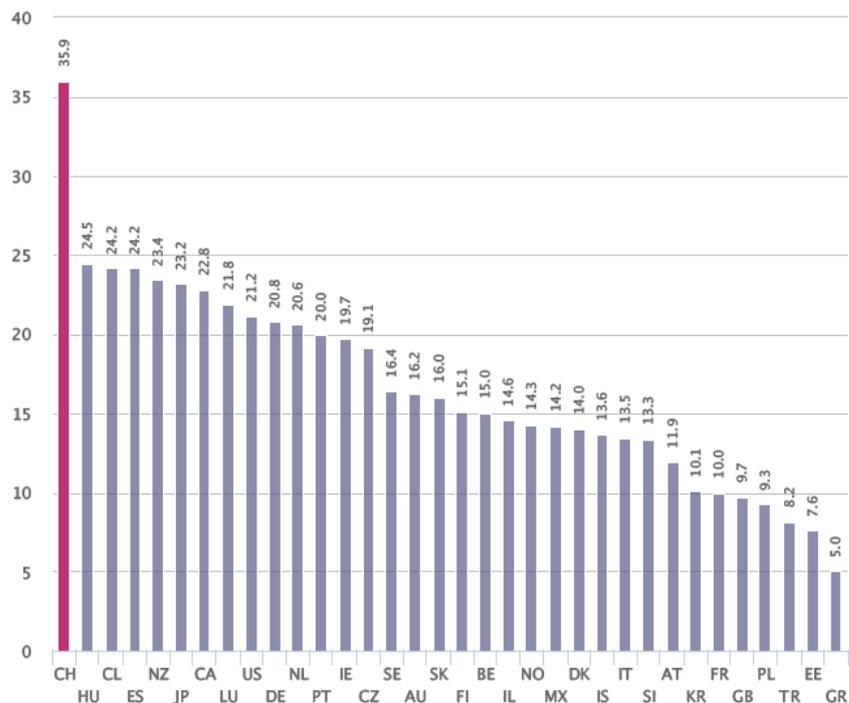
von 26,4 Euro-KKP in Ungarn und ein Minimum von 4,2 Euro-KKP in Norwegen zeigen sich beträchtliche Unterschiede zwischen den OECD -Ländern.

Grafik 39: Preis für einen Warenkorb mit Mobilfunkdiensten (100 Anrufe)

Periode: 28. Februar 2014

Einheit: EUR

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

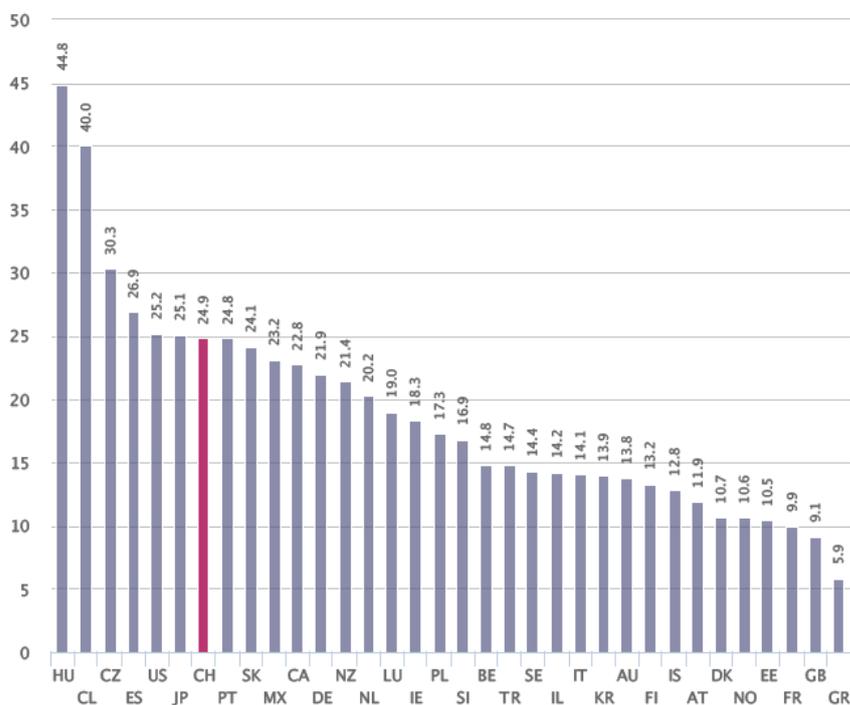


Grafik 40: Preis für einen Warenkorb mit Mobilfunkdiensten (100 Anrufe)

Periode: 28. Februar 2014

Einheit: EUR-KKP

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

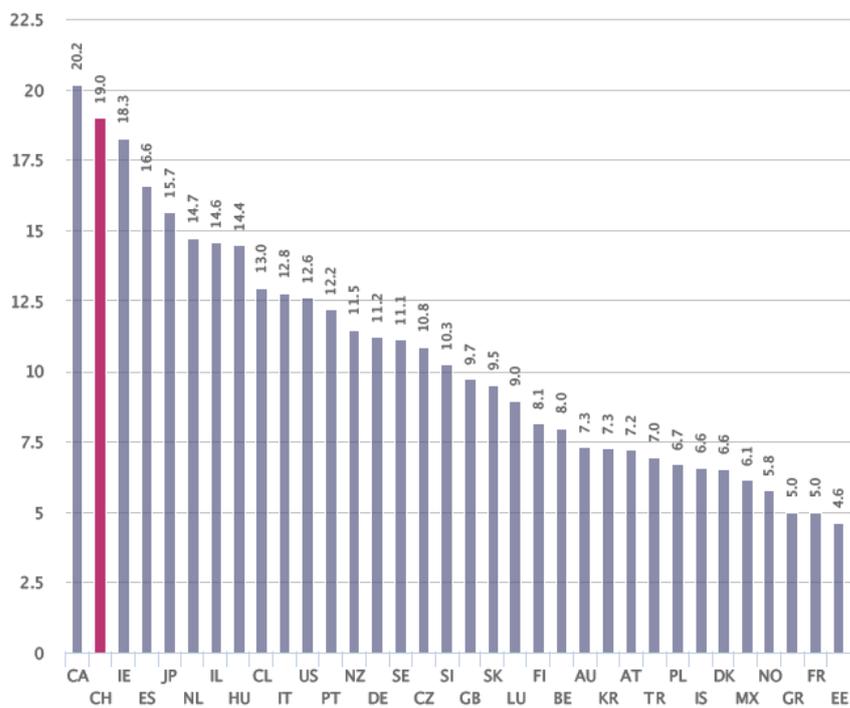


Grafik 41: Preis für einen Warenkorb mit Mobilfunkdiensten (40 Anrufe)

Periode: 28. Februar 2014

Einheit: EUR

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

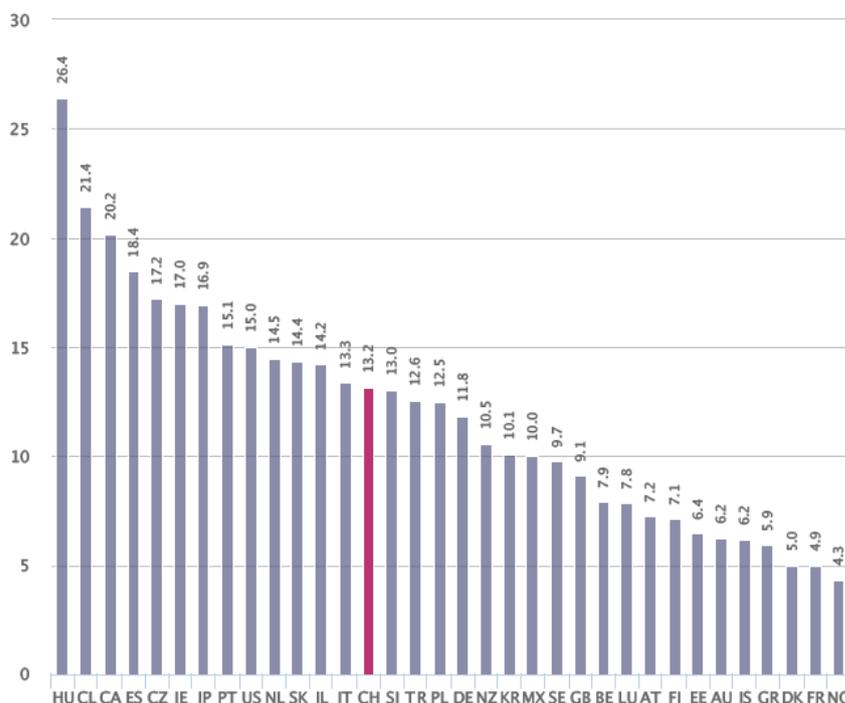


Grafik 42: Preis für einen Warenkorb mit Mobilfunkdiensten (40 Anrufe)

Periode: 28. Februar 2014

Einheit: EUR-KKP

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK



6.3 Mobile Datendienste

Die Bedeutung von mobilen Datendiensten steigt stetig, je grösser der Anteil an Personen mit einem Smartphone wird. Die Konsumentinnen und Konsumenten nutzen diese Dienste mittels eines Standardabonnements für Mobildienste mit inbegriffenem Volumen für die Datenübertragung oder durch einen für die Datenübertragung spezialisierten Dienst. Die erste Option ist in den OECD-Ländern viel stärker verbreitet. Die Ausnahme bilden Finnland und Schweden, wo die dafür spezialisierten Datendienste sehr stark genutzt werden (101,8 resp. 79,3 Kundinnen/Kunden auf 100 Einwohner/Einwohnerinnen).

In der Schweiz beläuft sich der Anteil der Kundinnen und Kunden der Standard-Datendienste im Mobilfunk auf 49,2 pro 100 Einwohner (siehe Grafik 43). Das ist weniger als der Durchschnitt der OECD-Länder (58,3 %), der durch die Vereinigten Staaten (95,2 %) und Japan (89,9 %) nach oben gedrückt wird. Die Schweiz ist mit dem 14. Rang in der vorderen Hälfte der Rangliste.

Die Schweizerinnen und Schweizer nutzen mit 7,5 Abonnements pro 100 Einwohner (Grafik 44) die spezialisierten Datendienste deutlich weniger, obwohl dieser Anteil relativ nahe am Durchschnitt der OECD-Länder (9,5) liegt.

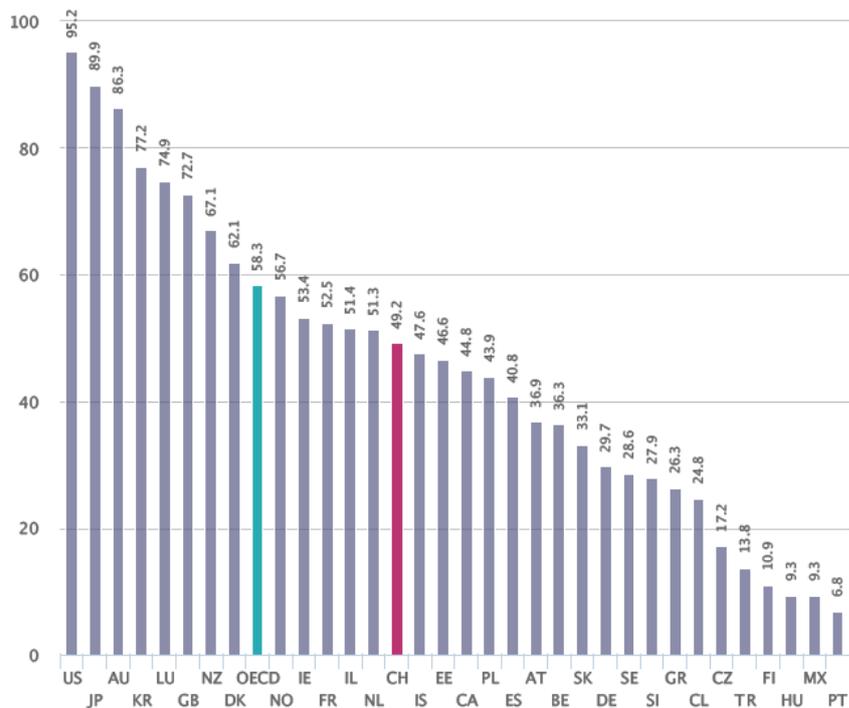
Grafik 43: Anzahl der Kundinnen und Kunden von Standard-Datendiensten im Mobilfunk mittels GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, LTE (ohne spezialisierte Datendienste) auf 100 Einwohner/ Einwohnerinnen

Periode: 30. Juni 2013

Einheit: Prozent

Quelle: OECD Broadband Portal

Bemerkung: Für Israel, die Vereinigten Staaten und Frankreich ist keine Differenzierung der Kundschaft zwischen den Standard-Datendiensten und den spezialisierten Datendiensten verfügbar. Im konkreten Fall werden diese beiden Typen addiert und so in dieser Grafik dargestellt.



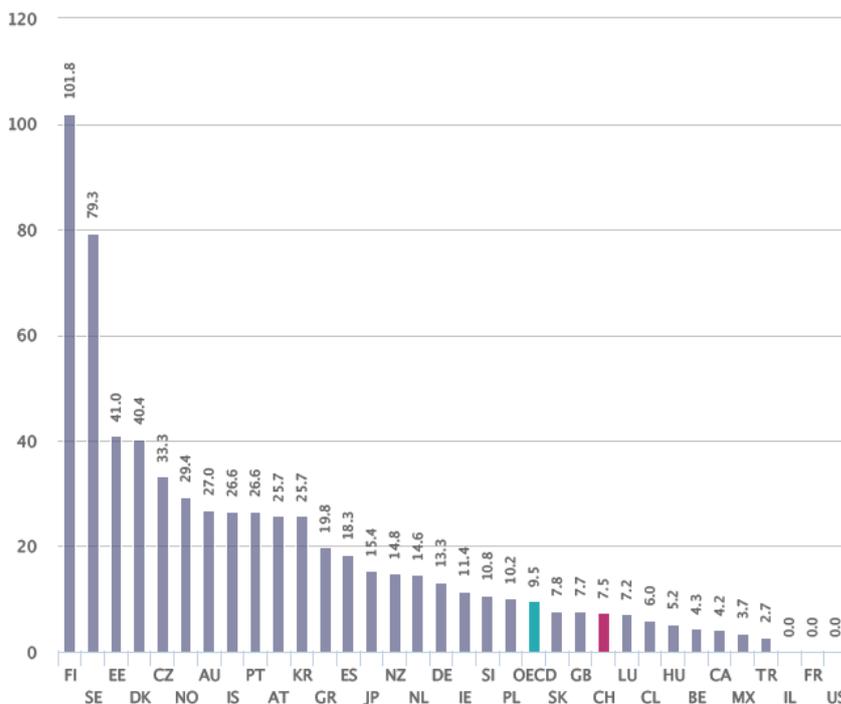
Grafik 44: Anzahl der Kundinnen/Kunden von spezialisierten Datendiensten im Mobilfunk mittels GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, LTE auf 100 Einwohner/Einwohnerinnen

Periode: 30. Juni 2013

Einheit: Prozent

Quelle: OECD Broadband Portal

Bemerkung: Für Israel, die Vereinigten Staaten und Frankreich ist keine Differenzierung der Kundschaft zwischen den Standard-Datendiensten und den spezialisierten Datendiensten verfügbar. Im konkreten Fall werden diese beiden Typen addiert und so in dieser Grafik dargestellt.



6.3.1 Übertragungsraten

Die Datenübertragungsrate ist ein wesentlicher Faktor für Nutzerinnen und Nutzer, die auf ihrem Mobilgerät surfen wollen. Die drei folgenden Grafiken zeigen die von den Mobilfunkbetreiberinnen angebotene Übertragungsraten und die letztlich der Kundschaft tatsächlich zur Verfügung gestellte Geschwindigkeit.

Die mittlere angebotene Übertragungsrate für ein Land bedeutet, dass die Hälfte der von den Betreiberinnen verkauften Produkte eine höhere Geschwindigkeit als den Wert in der Grafik für das betreffende Land versprechen und die andere Hälfte eine Tiefere (siehe Grafik 45). Es muss darauf hingewiesen werden, dass die von den Betreiberinnen angekündigten Werte Maximalwerte sind, die in Wirklichkeit fast nie erreicht werden, da die Nutzerinnen und Nutzer sich die Übertragungskapazitäten der Antennen teilen müssen und auch andere Faktoren die Übertragungsraten beeinflussen können. Zu betonen ist ausserdem, dass diese Zahlen zwar einen Eindruck über die Angebotsstruktur innerhalb eines OECD-Landes vermitteln können, jedoch keine Auskunft darüber geben, wie viele Kundinnen und Kunden die verschiedenen Angebote abonniert haben.

Die Schweiz gehörte im September 2012 zu einer Gruppe von 12 Ländern, deren mittleres Angebot bei 7,2 Mbit/s lag. Zu diesem Zeitpunkt war die Verfügbarkeit von LTE in der Schweiz noch gering, was die eher tiefe Zahl zu erklären vermag. Der Durchschnittswert der OECD-Länder ist jedoch mit 12,0 Mbit/s auch nicht sehr viel höher. Dänemark (80,0 Mbit/s) und Korea (75,0 Mbit/s) setzen sich sehr deutlich ab als Länder, in denen Breitband- und Höchstbreitbandangebote im Mobilfunkbereich weit verbreitet sind.

Der Schweizerische Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich

Die durchschnittliche angekündigte Übertragungsrate stellt den Mittelwert der in den verschiedenen Angeboten der unterschiedlichen Betreiberinnen jedes Landes angebotenen Höchstgeschwindigkeiten dar (siehe Grafik 46). Die Schweiz steht dort mit einem Mittelwert von 8,0 Mbit/s gegenüber dem Durchschnitt der OECD-Länder mit 21,0 Mbit/s nicht sehr gut da.

Die Grafik 47 basiert auf Messungen der den Nutzerinnen und Nutzern tatsächlich zur Verfügung stehenden Übertragungsgeschwindigkeit. Dabei gilt es allerdings zu bedenken, dass die Zahlen nur Grössenordnungen vermitteln, da sie von der eingesetzten Messmethode abhängig sind. Sie ermöglichen es aber trotzdem, sich ein Bild von der Situation der Nutzerinnen und Nutzer zu machen, und Vergleiche zwischen den Ländern zu ziehen, weil alle derselben Methode unterliegen. Die Schweiz befindet sich mit 9,8 Mbit/s in der zweiten Hälfte der Rangliste.

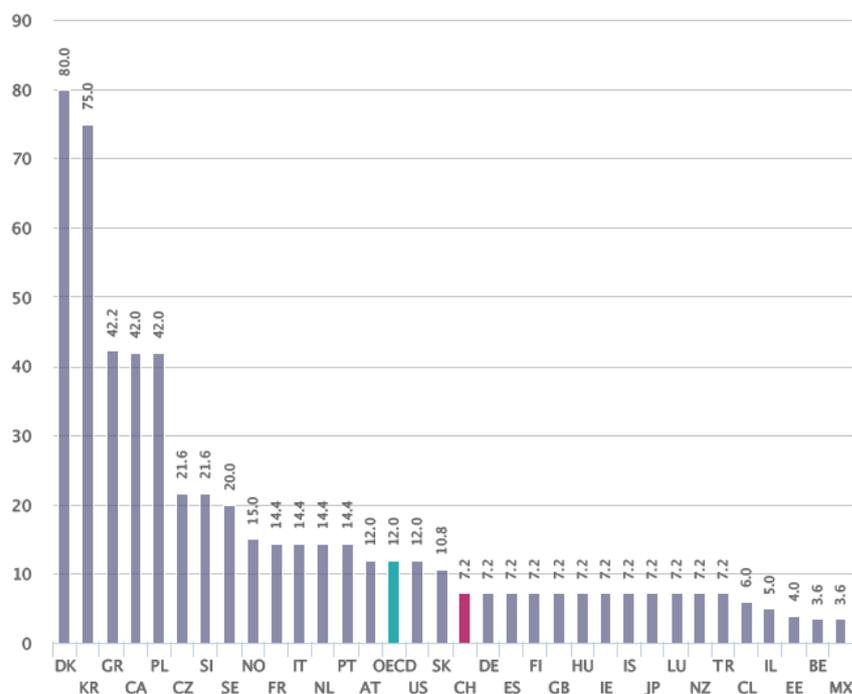
Allgemein lässt sich feststellen, dass die in der Werbung versprochenen Übertragungsraten keine Schlussfolgerungen bezüglich der tatsächlich von den Betreiberinnen bereitgestellten Übertragungsraten erlauben.

Grafik 45: Mittlere angebotene Übertragungsrate

Periode: 30. September 2012, Monatszahlen

Einheit: Mbit/s

Quelle: OECD Broadband Portal

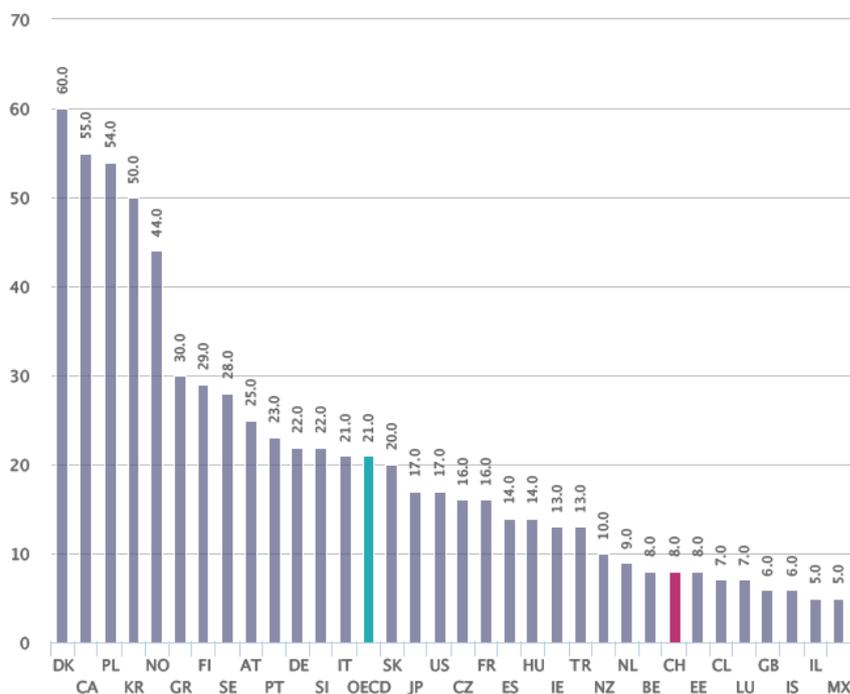


Grafik 46: Durchschnittliche angebotene Übertragungsrate

Periode: 30. September 2012, Monatszahlen

Einheit: Mbit/s

Quelle: OECD Broadband Portal

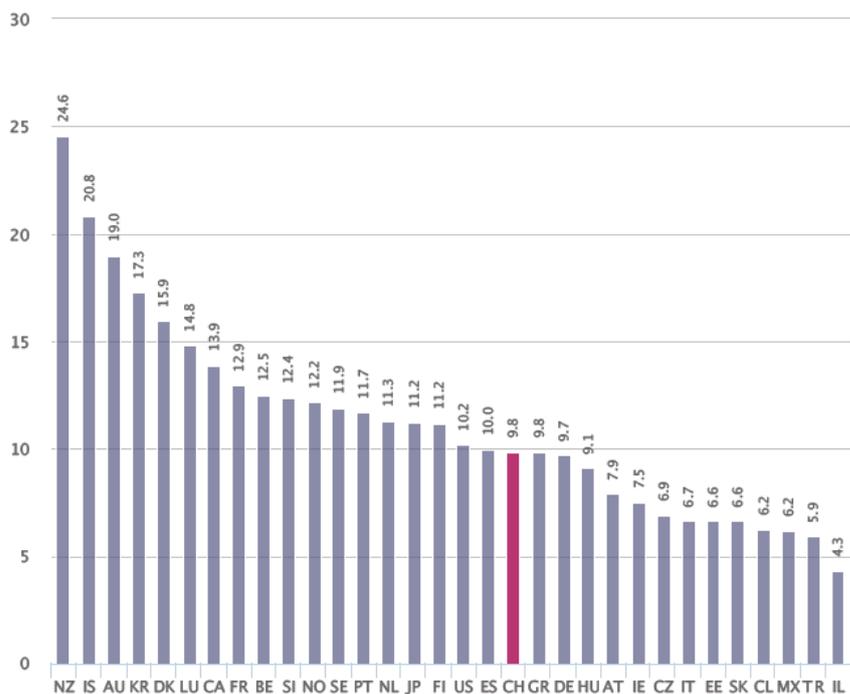


Grafik 47: Gemessene durchschnittliche Übertragungsrate

Periode: 31. Dezember 2013, Quartalszahlen

Einheit: Mbit/s

Quelle: Ookla



6.3.2 Preise für Mobilfunk-Breitbanddienste

Die sechs nachfolgenden Grafiken zeigen die Preise für das Surfen mit Breitbanddiensten auf Mobilfunkgeräten. Drei Arten von Warenkörbe werden für alle 34 Länder der OECD analysiert, die Preise werden dabei einerseits in Euro nominal und andererseits in Euro-KKP konvertiert.

Die Grafiken 48 und 49 stellen die monatlichen Aufwendungen von Kundinnen und Kunden dar, die 100 Anrufe tätigen und Daten im Umfang von 500 Mbit mit dem Mobiltelefon herunterladen.

Unabhängig davon, ob in Euro oder Euro-KKP ausgedrückt, stellt man als Erstes die grossen Unterschiede zwischen den Ländern fest (bis zu Faktor 8). Deutlich hebt sich dabei Japan mit sehr hohen Preisen ab (62,6 Euro oder 67,7 Euro-KKP). Bei den Preisen in Euro steht die Schweiz an 2. Stelle (45,9 Euro), bei jenen in kaufkraftbereinigten Euro an 9. Stelle (31,7 Euro-KKP). Danach nehmen die Werte stetig ab bis zu einem Minimum von 7,6 Euro (Estland) und 9,1 Euro-KKP (Vereinigtes Königreich).

Die Grafiken 50 und 51 zeigen den monatlichen Preis für ein Datenvolumen von 2 Gbit pro Monat für Mobilfunk mit einem Laptop.

Die Schweiz steht mit 33,0 Euro an der Spitze des Klassements, während im günstigsten Land, Polen, der Preis 4,9 Euro beträgt. Die Situation verbessert sich nicht wesentlich, wenn man sie unter dem Blickwinkel der Kaufkraftparität betrachtet, denn die Schweiz findet sich dann mit 22,8 Euro-KKP an 5. Stelle.

Der dritte analysierte Warenkorb (Grafiken 52 und 53) gibt den Preis für die Nutzung mit einem Tablet mit einem Download-Datenvolumen von 1 Gbit pro Monat wider.

Diesbezüglich steht die Schweiz ein bisschen besser da, denn trotz des 5. Platzes bei den Preisen in Euro (13,3 Euro) landet sie bei den kaufkraftbereinigten Preisen (9,92 Euro-KKP) in der zweiten Hälfte der Tabelle auf dem 19. Rang. Erneut sticht Japan mit einem extrem hohen Preis von 27,7 Euro und sogar 30 Euro-KKP heraus, weit vor den nachfolgenden Ländern. Der günstigste Preis für diesen Korb liegt bei 3,2 Euro oder 5,1 Euro-KKP.

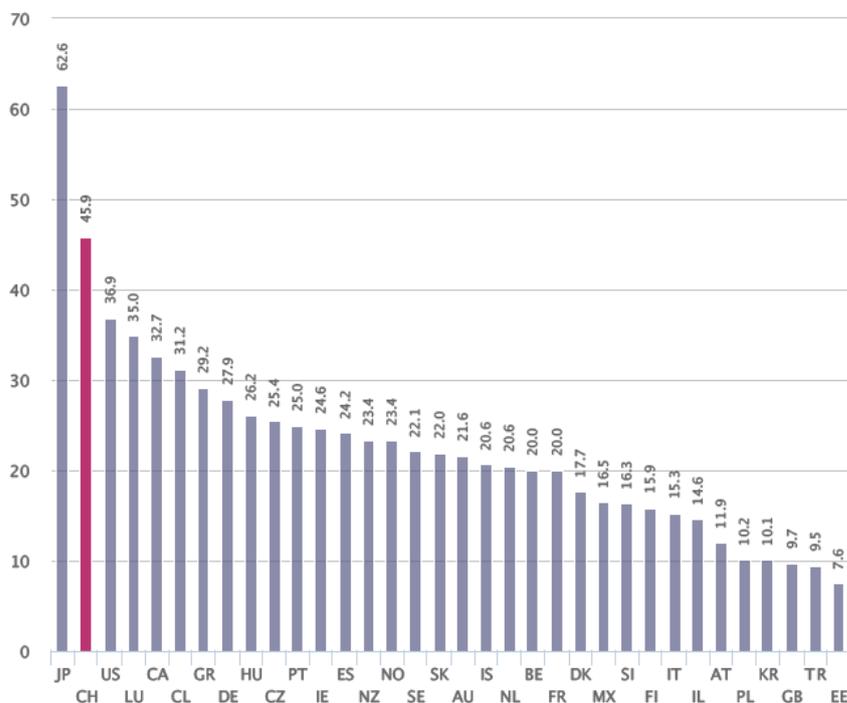
Bei einer Gesamtbeurteilung der verschiedenen Körbe stellt man fest, dass die Schweiz im Breitband-Mobilfunk zu den teuersten Ländern gehört.

Grafik 48: Preis für einen Warenkorb an Mobilfunk-Breitbanddiensten (100 Anrufe / 500 Mbit)

Periode: 28. Februar 2014

Einheit: EUR

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

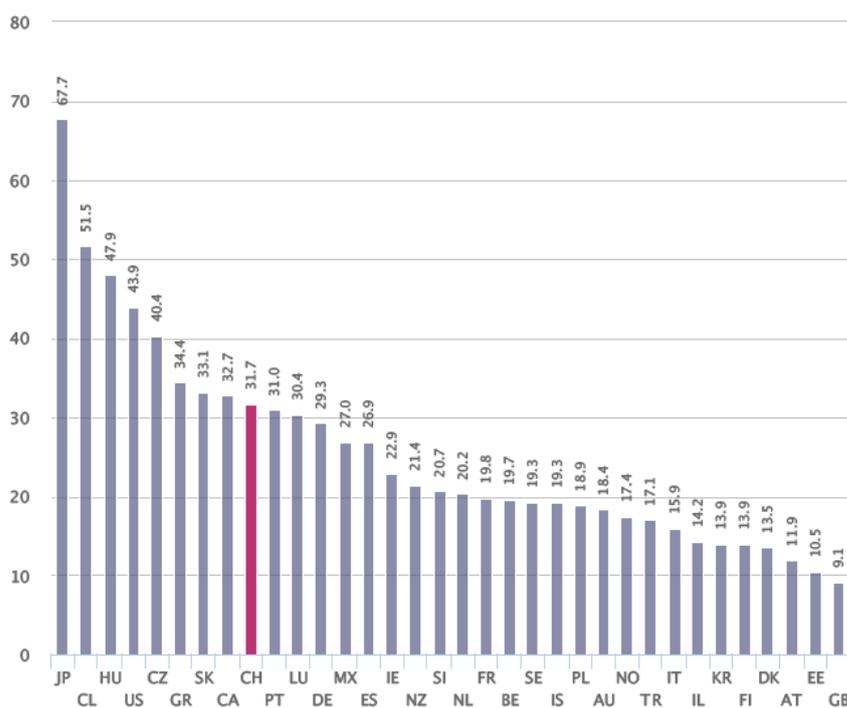


Grafik 49: Preis für einen Warenkorb an Breitband-Mobilfunkdiensten (100 Anrufe / 500 Mbit)

Periode: 28. Februar 2014

Einheit: EUR-KKP

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

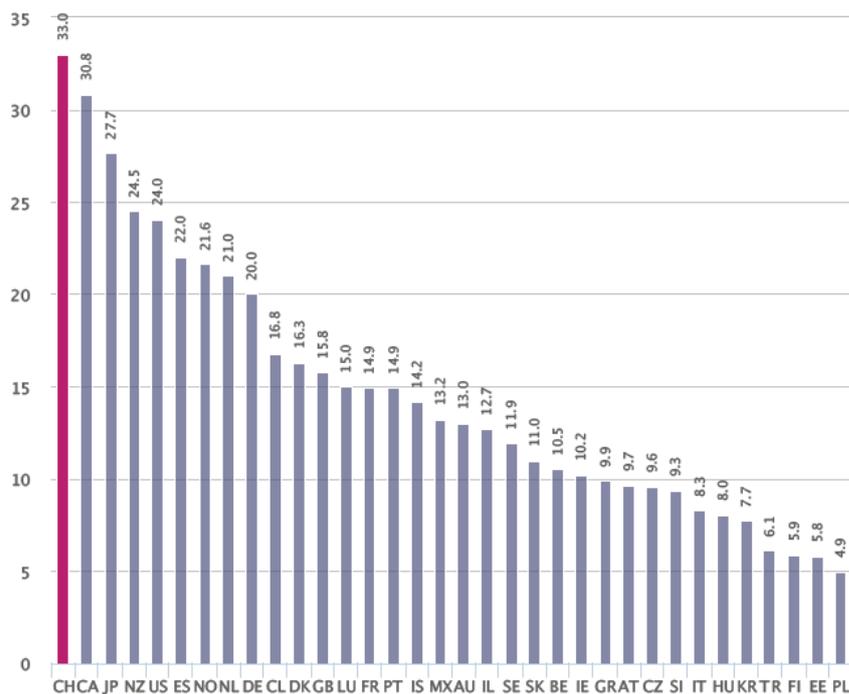


Grafik 50: Preis für einen Warenkorb an Breitband-Mobilfunkdienste für Laptops (2 Gbit)

Periode: 31. März 2014

Einheit: EUR

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

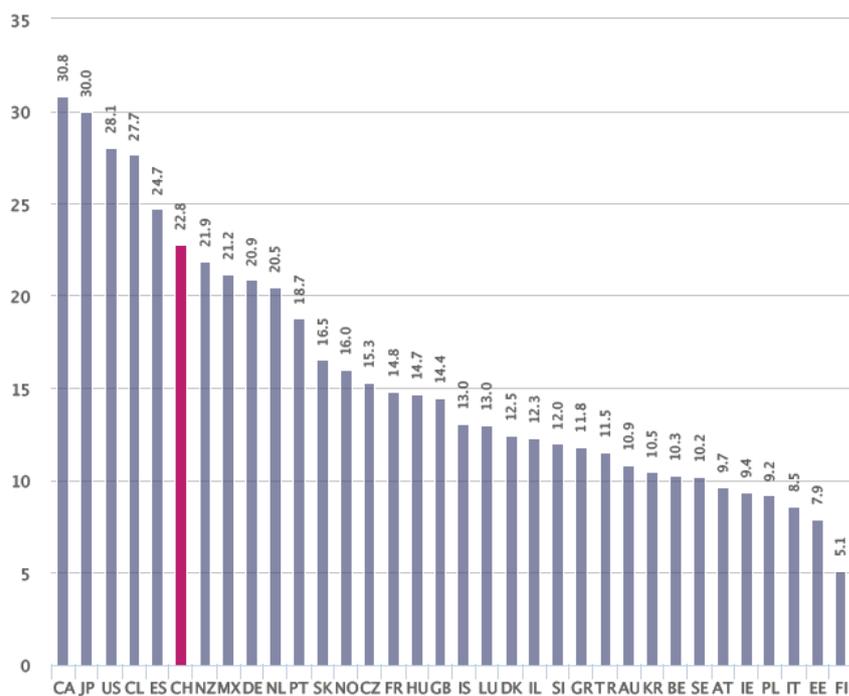


Grafik 51: Preis für einen Warenkorb an Breitband-Mobilfunkdiensten Laptops (2 Gbit)

Periode: 31. März 2014

Einheit: EUR-PPA

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

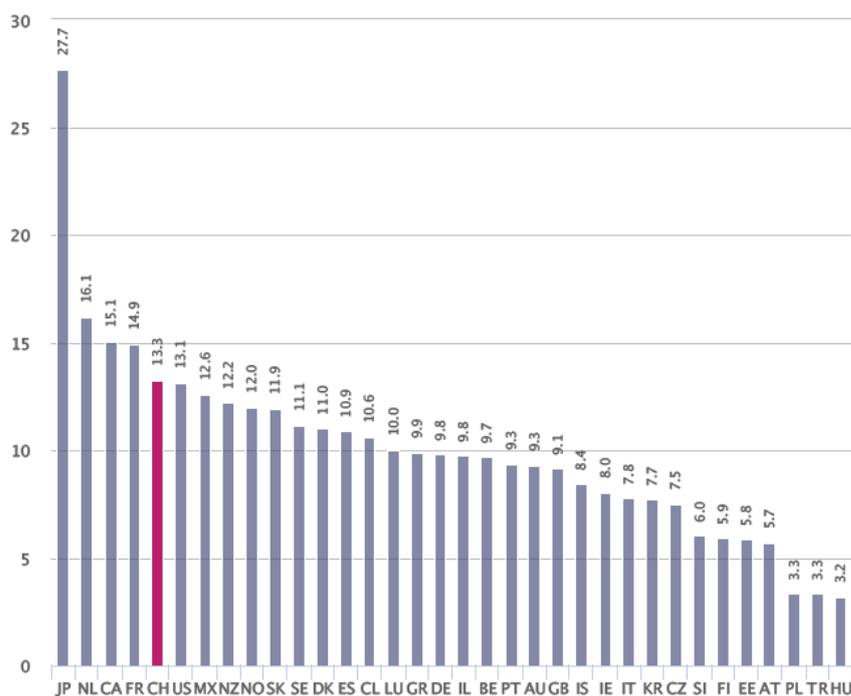


Grafik 52: Preis für einen Warenkorb an Mobilfunk-Breitbanddiensten Tablets (1 Gbit)

Periode: 31. März 2014

Einheit: EUR

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK

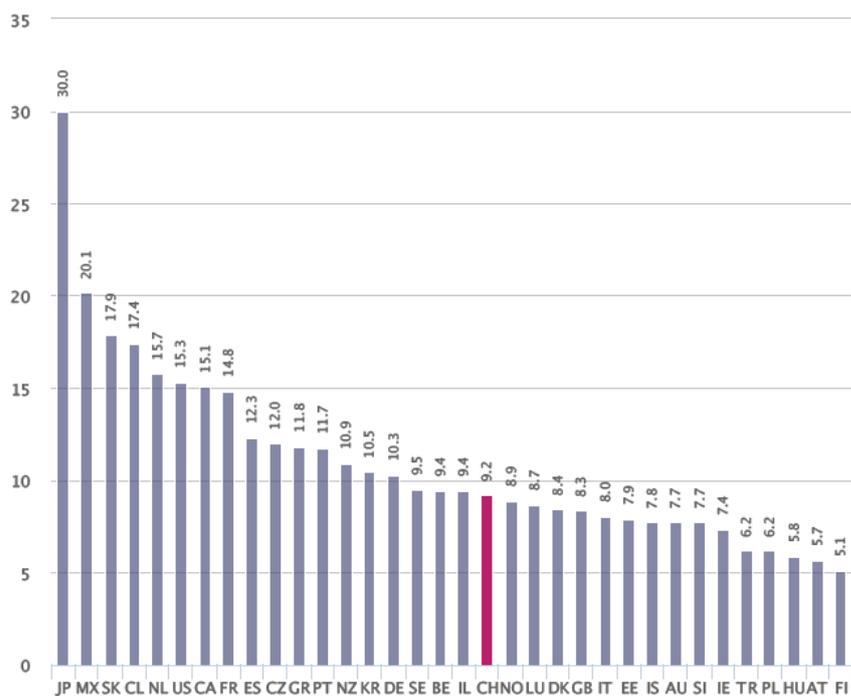


Grafik 53: Preis für einen Warenkorb an Breitband-Mobilfunkdiensten für Tablets (1 Gbit)

Periode: 31. März 2014

Einheit: EUR-KKP

Quelle: Resultate von Teligen Price Benchmarking System. Copyright Strategy Analytics, UK



6.4 Erträge aus den Mobilfunkdiensten

Der durchschnittliche Jahresertrag aus Mobilfunkdiensten pro Kunde bzw. Kundin beläuft sich in der Schweiz auf 452,4 Euro. Das sind 61,7% mehr als im zweitplatzierten Land der Liste (Luxemburg mit 279,7 Euro). Dieser Ertrag ist fast das Zweieinhalbfache des Durchschnitts der OECD-Länder (186,8 Euro) und zehnmal höher als der Ertrag im schwächsten Land (Lettland mit 42,4 Euro).

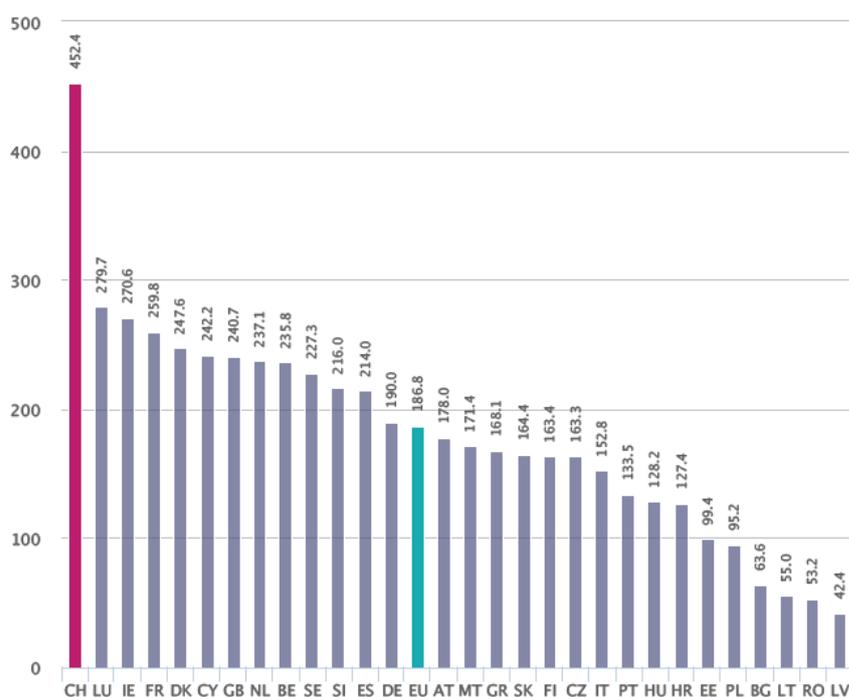
Man stellt fest, dass die Betreiberinnen in der Schweiz pro Kunde bzw. Kundin deutlich höhere Erträge erzielen als jene in Europa. Dies ist übrigens bereits seit mehreren Jahren der Fall. Eine Berücksichtigung der Kaufkraft würde diese Unterschiede möglicherweise abschwächen.

Grafik 54: Durchschnittlicher Ertrag aus Mobilfunkdiensten pro Kundin/Kunde

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: EUR

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators



7 Roaming

Die Roaming-Preise stehen schon seit einigen Jahren im Fokus. In der Schweiz gelten diese im internationalen Vergleich als zu hoch. Die Differenz ist hauptsächlich auf die Preissenkungen im Zusammenhang mit den regulierten Preisen in der EU zurückzuführen, die in der Schweiz jedoch nicht anwendbar sind. Sie führen immer wieder zu Unzufriedenheit bei den Nutzerinnen und Nutzern, und die Presse schlachtet das Problem regelmässig aus. Die politischen Kreise haben reagiert und dem Bundesrat wurden mehrere parlamentarische Vorstösse eingereicht.

In den nächsten Abschnitten werden die Endnutzerpreise für mobile Telefondienste, SMS sowie Datendienste behandelt. Die Quelldaten stammen aus Publikationen des Gremiums Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK), in welchem auch die Schweiz vertreten ist. In ihren Berichten gibt das GEREK im Allgemeinen zwei Typen von Preisen an: die regulierten und die nicht-regulierten Preise. Die regulierten Preise dürfen bestimmte von der europäischen Regulierung vorgesehene Limiten nicht überschreiten¹². Dieses Reglement ermöglicht es den Kundinnen und Kunden aber auch, sich bewusst für nicht regulierte Preise zu entscheiden, wie sie in gewissen Roaming-Paketen enthalten sind (Pauschalen, nicht öffentliche Preise etc.). Dass es auch nicht regulierte Preise gibt, erklärt sich aus dem Bestreben, innovative Angebote zu tieferen als den regulierten Preisen zu fördern. In diesem Bericht wird der Einfachheit halber nur der tiefere Preis der beiden Preisarten aufgeführt. Mit dieser Ausführung wird vom Prinzip der rationalen Nutzerinnen und Nutzer ausgegangen, die sich die günstigsten internationalen Roaming-Angebote suchen. Die Preise werden gemäss der vom GEREK ausgewählten Methode in Euro exkl. Mehrwertsteuer (MwSt.) dargestellt.

7.1 Telefondienste

In diesem Abschnitt zeigen vier Grafiken die Preise für die Kundinnen und Kunden im Ausland. In den beiden ersten geht es um die Preise für Telefondienste in den Ländern Europas (d. h. dort, wo es einen regulierten Tarif gibt), während die letzten beiden die Preise im Rest der Welt aufzeigen. Für jede dieser beiden Grafiken wird zwischen den abgehenden und den eingehenden Anrufen unterschieden.

Aus der Grafik 55 ist klar ersichtlich, dass Schweizerinnen und Schweizer sehr viel mehr zahlen müssen als ihre ausländischen Nachbarn, wenn sie einen Anruf in ein europäisches Land tätigen wollen. Sie bezahlen fast das Dreifache (70,6 Cent) dessen, was man sonst in den teuersten Ländern, namentlich Frankreich und Finnland (24,4 resp. 24,3 Cent), bezahlen müsste. Im September 2013 lag die regulierte Obergrenze bei 24 Cent. In den anderen Ländern sind die Preise tiefer als von der europäischen Regulierungsbehörde vorgesehen.

Für eingehende Gespräche (d. h. von den Kundinnen und Kunden in Europa erhaltene Anrufe¹³) geht aus der Grafik 56 hervor, dass der Schweizer Preis fast das Sechsfache des europäischen Durchschnitts beträgt (36,6 gegenüber 6,2 Cent), wobei dieser Durchschnitt übrigens sehr nahe an der regulierten Obergrenze von 7 Cent (September 2013) liegt.

¹² Europäische Kommission, Verordnung (EU) Nr. 531/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2012 über das Roaming in öffentlichen Mobilfunknetzen in der Union, ABl. Nr. L 172 S. 10 vom 30. Juni 2012, Artikel 8, 10 und 13.

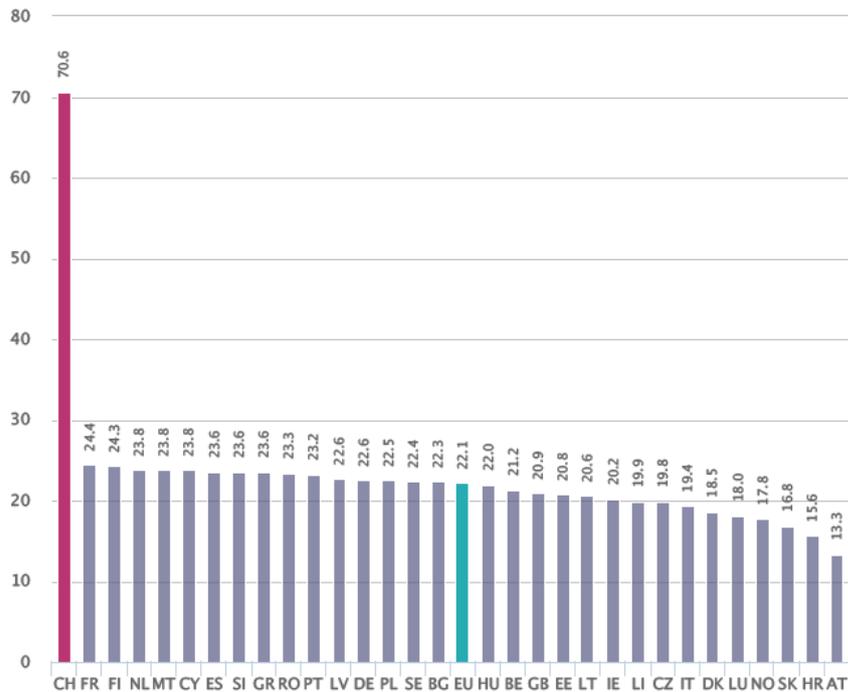
¹³ In diesem Fall handelt es sich um die EU und den EWR.

Grafik 55: Durchschnittlicher Preis pro Minute für abgehende Anrufe im EU/EWR-Raum (Mindesttarif, reguliert oder nicht reguliert)

Periode: 30. September 2013

Einheit: EURO-Cent

Quelle: Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK), Berechnung des BAKOM

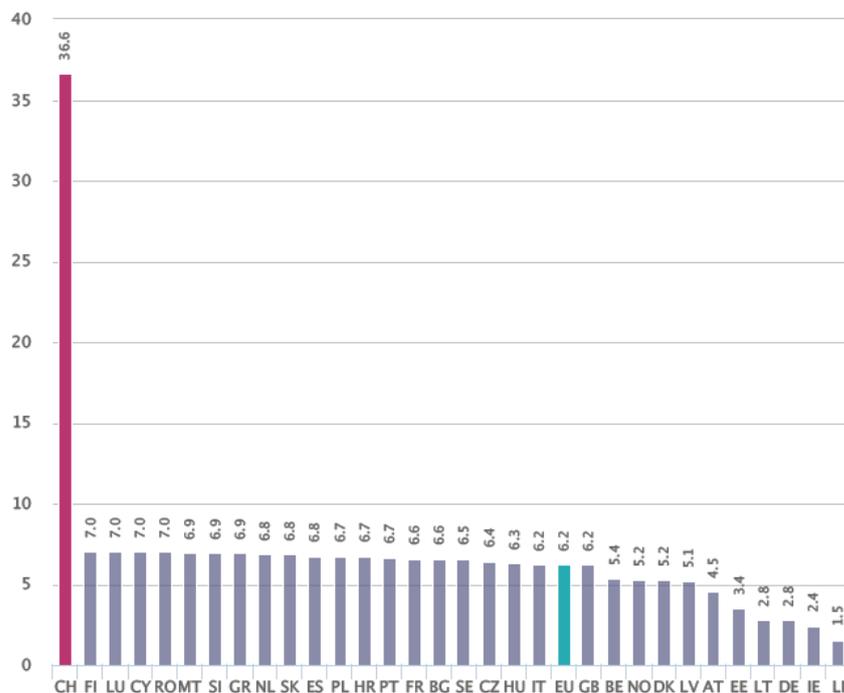


Grafik 56: Durchschnittlicher Preis pro Minute für eingehende Anrufe, die im EU/EWR-Raum empfangen werden (Mindesttarife, reguliert oder nicht reguliert)

Periode: 30. September 2013

Einheit: EURO-Cent

Quelle: Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK), Berechnung des BAKOM



Betrachtet man die Telefondienste in den Ländern im Rest der Welt, verbessert sich die Situation der Schweiz etwas. Dennoch bleibt sie klar unter den teuersten Ländern. Zwar sind die von den Schweizer Betreiberinnen erhobenen Tarife für Anrufe in den Rest der Welt sicherlich hoch (siehe Grafik 57), doch schneiden zwei europäische Länder diesbezüglich noch schlechter ab (Zypern, Spanien). Die Schweizer Preise (178,5 Cent) liegen ungefähr 50% über dem durchschnittlichen Preis in den Ländern Europas (durchschnittlich 116,7 Cent).

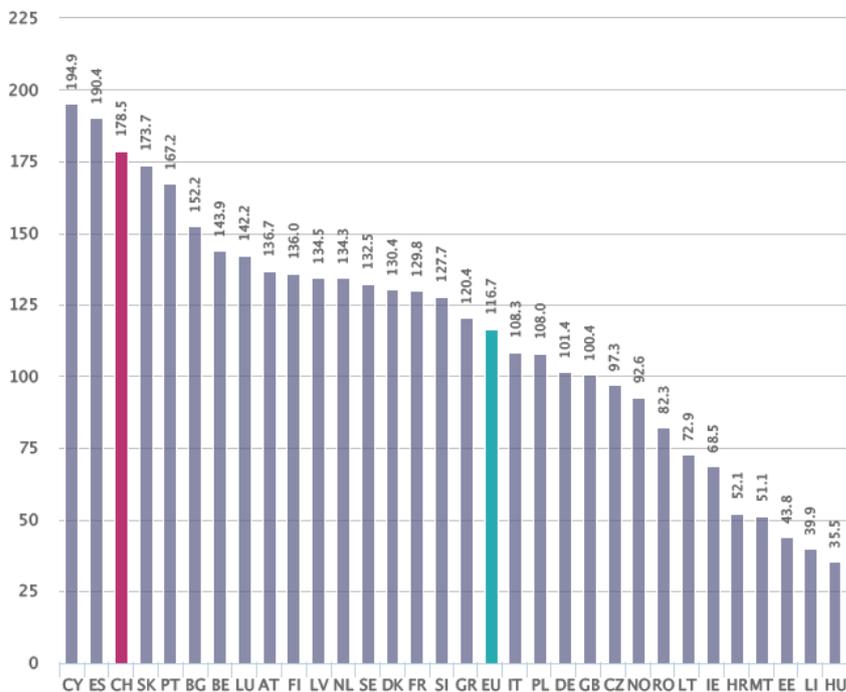
Bei den eingehenden Anrufen (siehe Grafik 58) aus den Ländern im Rest der Welt stellt man fest, dass die Schweiz sehr schlecht dasteht, weil sie erneut zuvorderst in der Klassierung zu finden ist. Schweizerinnen und Schweizer müssen 123,4 Cent pro Minute ausgeben, während den Europäerinnen und Europäern dafür durchschnittlich 55,9 Cent, d. h. 54,7% weniger, in Rechnung gestellt wird.

Grafik 57: Durchschnittspreise pro Minute für abgehende Anrufe in den Rest der Welt

Periode: 30. September 2013

Einheit: EURO-Cent

Quelle: Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK), Berechnung durch das BAKOM

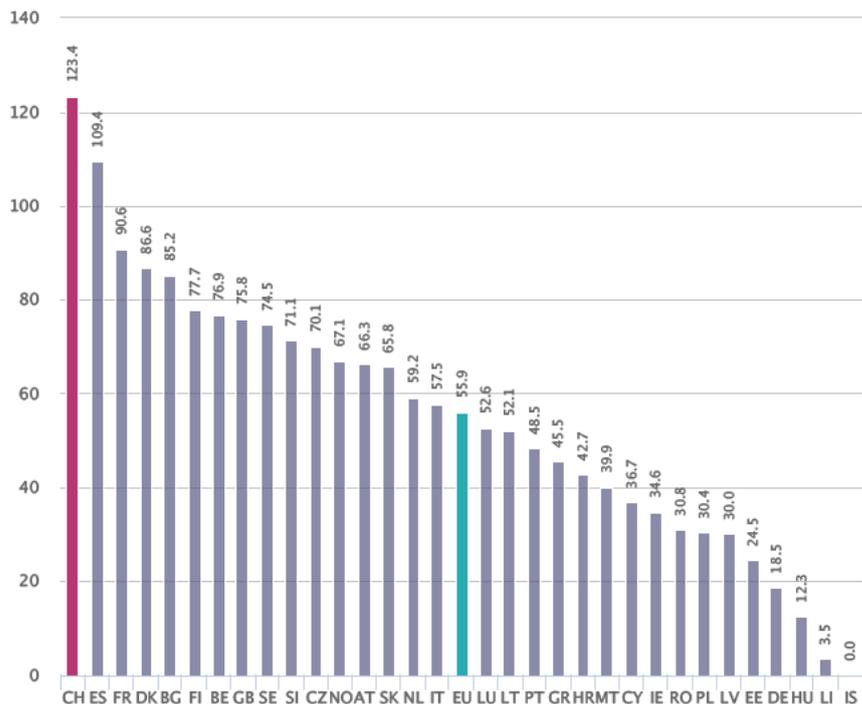


Grafik 58: Durchschnittspreise pro Minute für eingehende Anrufe im Rest der Welt

Periode: 30. September 2013

Einheit: EURO-Cent

Quelle: Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK), Berechnung des BAKOM



7.2 Datendienste

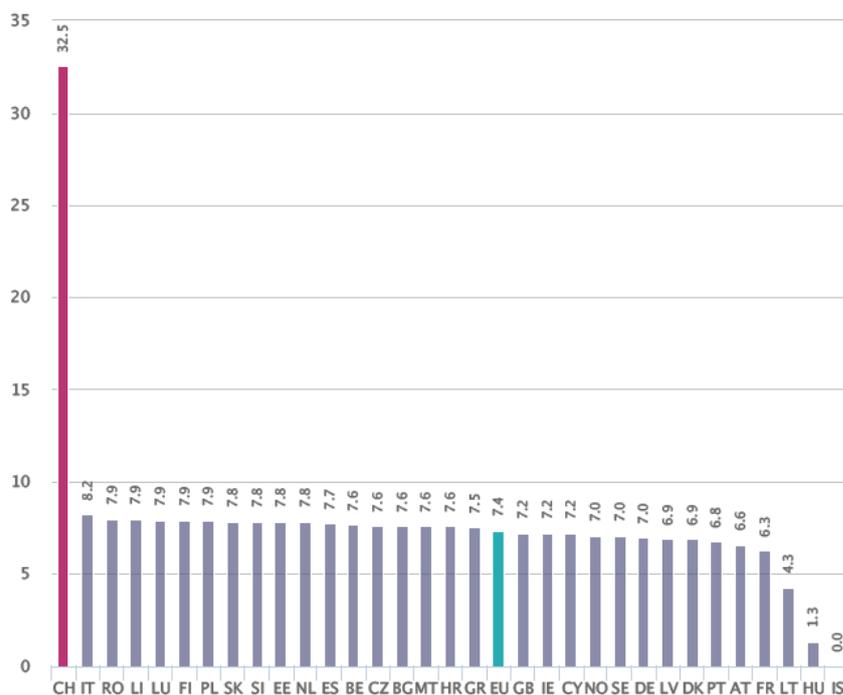
Die Roaming-Datendienste stellen diesbezüglich keine Ausnahme dar. Schweizerinnen und Schweizer geben mehr als viermal so viel für den Versand eines SMS aus und bezahlen 88,9% mehr pro Mbit für Daten. Im September 2013 betrug der regulierte Preis 8 Cent für ein SMS und 45 Cent für ein Mbit für Daten.

Grafik 59: Durchschnittspreis pro im EU/EWR-Raum versandtem SMS (Mindesttarif, reguliert oder nicht reguliert)

Periode: 30. September 2013

Einheit: EURO-Cent

Quelle: Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK), Berechnung des BAKOM

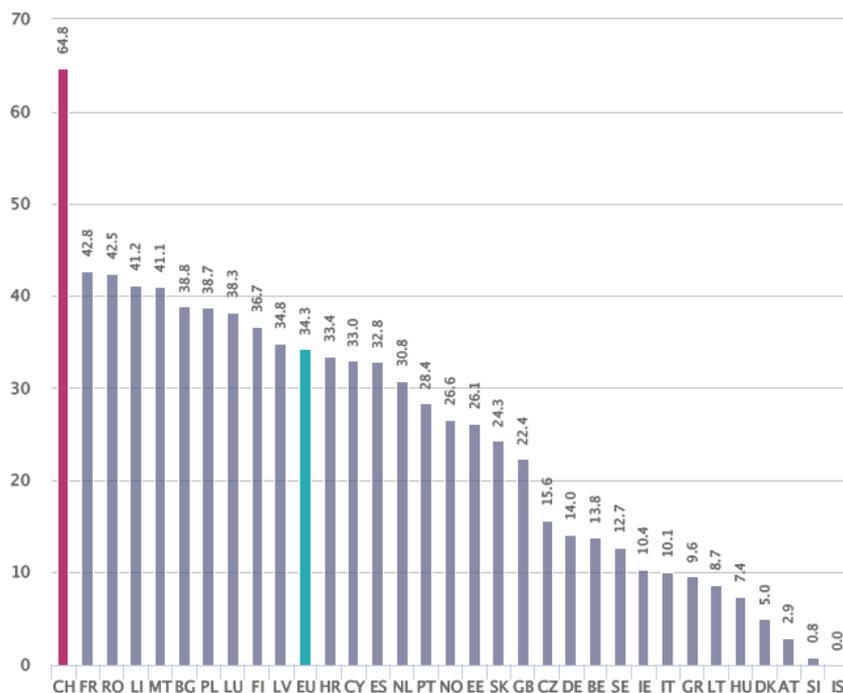


Grafik 60: Durchschnittspreis pro Mbit im EU/EWR-Raum (Mindesttarif, reguliert oder nicht reguliert)

Periode: 30. September 2013

Einheit: EURO-Cent

Quelle: Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK), Berechnung des BAKOM



Aufgrund der grossen Kritik aus verschiedensten Kreisen haben die Schweizer Betreiberinnen reagiert und in den vergangenen Jahren, meist vor den Sommerferien, Preissenkungen angekündigt. Trotz dieser Bemühungen liegen die Preise aber immer noch weit über oder im besten Fall auf dem Niveau der teuersten europäischen Länder. Als Rechtfertigung bringen die Anbieterinnen vor, dass die Vorleistungspreise bilateral zwischen den Partnern ausgehandelt werden. Das Preisniveau ist somit von der Verhandlungsmacht abhängig. So gewähren sich Anbieterinnen, die einer europaweiten Gruppe angehören, untereinander üblicherweise Vorzugspreise. Auch Rabatte können je nach Datenverkehrsvolumen vereinbart werden, womit aber die kleinen Anbieter letztlich benachteiligt werden.

Bis heute stehen die politischen Instanzen in der Schweiz einer Gesetzesänderung ablehnend gegenüber. Sie haben sich jedoch für Massnahmen zur Verbesserung der Transparenz für die Kundschaft entschieden (siehe Art. 10a der Verordnung über die Fernmeldedienste, FDV). Zudem hat der von den Konsumentinnen und Konsumenten sowie politischen Kreisen ausgeübte Druck dazu geführt, dass die Anbieterinnen Tools entwickelt haben, mit denen die Kosten und Datenvolumen im Ausland kalkuliert und Warnmechanismen beim Überschreiten von bestimmten Limiten eingerichtet werden können.

8 Angebote für Dienstpakete

Mit Dienstpaketen können die Anbieterinnen mehrere Dienste zu einem vorteilhafteren Preis als dem Einzelpreis anbieten. Es bestehen zahlreiche verschiedene Kombinationen von bis zu fünf verschiedenen Arten von Diensten (Festnetz-Breitband, Festnetztelefonie, Mobilfunk-Breitband, Mobilfunktelefonie, Fernsehen).

Zunächst wird die Bedeutung dieser Angebote anhand von internationalen Indikatoren ermittelt, die die Kundinnen und Kunden nach der Anzahl der einbezogenen Dienstpakete gruppieren, und zwar für alle Kombinationen, die für die Zahl der gewählten Dienste möglich sind. Derzeit verfügbar sind die folgenden Kategorien: das *2 play* (zwei Dienste in einem Paket) und die *3/4/5 play* (drei, vier oder fünf Dienste in einem Paket). Ein Gesamtindikator wird ebenfalls verwendet (*2/3/4/5 play*).

Beim Vergleich dieser Dienstleistungspakete der verschiedenen Länder ist eine gewisse Vorsicht geboten. Auch wenn bestimmte Betreiberinnen nicht Dienstpakete im engeren Sinne anbieten – d. h. sie fakturieren einen Gesamtpreis für n Dienste –, so sind die Auswirkungen in der Realität doch praktisch identisch. Zur Illustration kann man insbesondere den Fall der Swisscom zitieren, die ihre an einem Festnetz-Breitband-Anschluss interessierten Kundinnen und Kunden dazu zwingt, vorgängig oder parallel dazu ein Abonnement für einen Festnetz- oder Mobiltelefonanschluss abzuschliessen. Faktisch besteht der einzige Unterschied zwischen einem Paket und zwei miteinander verbundenen Dienstleistungen bei der Rechnungsstellung, da es im ersten Fall einen Preis gibt und im zweiten Fall zwei Preise. Dieser Unterschied bedeutet jedoch, dass das Angebot mit einem Telefonanschluss und einem Breitbandanschluss, wie von der Swisscom praktiziert, nicht als Paket gerechnet wird.

Zweitens geht es um die Betrachtung der Preise für diese Art von Dienstleistung. Untersucht werden zwei Kategorien: das *2 play* mit Festnetz-Breitband und Festnetztelefonie und das *3 play*, in welchem noch das Fernsehen dazu kommt. Jede dieser Dienstleistungen unterscheidet sich nach der für den Breitbandanschluss angebotenen Übertragungsrate. Die Pakete mit Mobilfunkdiensten werden nicht analysiert. Die Preise werden mit einem kaufkraftbereinigten Wechselkurs berechnet.

8.1 Kundinnen und Kunden von Dienstpaketen

Die Grafik 61 zeigt die Zahl der Kundinnen und Kunden der Dienstpakete (*2/3/4/5 play*) auf 100 Einwohner. Die Schweiz gehört zu den Ländern, in denen die Kundschaft keine besondere Vorliebe dafür hat. 2012 befand sich die Schweiz mit 26,1 Kunden auf 100 Einwohner im Drittel der Länder mit den wenigsten Dienstpaketen. Dies entspricht in der Schweiz dennoch über 2 Millionen Kundinnen und Kunden. In Ländern wie Schweden, Frankreich und Dänemark ist die Verbreitung mehr oder weniger vergleichbar. Die Qualität und der Ausbau der Netze der Zukunft (NGN) scheint keinen Einfluss auf die Nutzung zu haben, denn diese sind in Dänemark und Schweden auch stark ausgebaut, in Frankreich hingegen viel weniger.

Bei den Unterkategorien, aus denen sich das *2 play* und das *3/4/5 play* zusammensetzt, stellt man fest, dass in der Schweiz diese beiden Kategorien proportional vergleichbar sind. Die "*2 play*"-Dienste haben 13,4 Kunden pro 100 Einwohner angesprochen (siehe Grafik 62), die "*3/4/5 play*"-Dienste 12,8 (siehe Grafik 63)¹⁴.

Es ist darauf hinzuweisen, dass das Angebot *2 play* auf Festnetz in der Schweiz eher stagniert oder sogar rückläufig ist, und zwar zugunsten des Angebots *3 play* (zusätzlich TV). Das Aufkommen von IPTV (insbesondere Swisscom TV) erklärt diese Entwicklung. Nutzerinnen und Nutzer können auswählen, bei welchem Marktakteur sie die Gesamtheit der Festnetz-Dienste beziehen wollen.

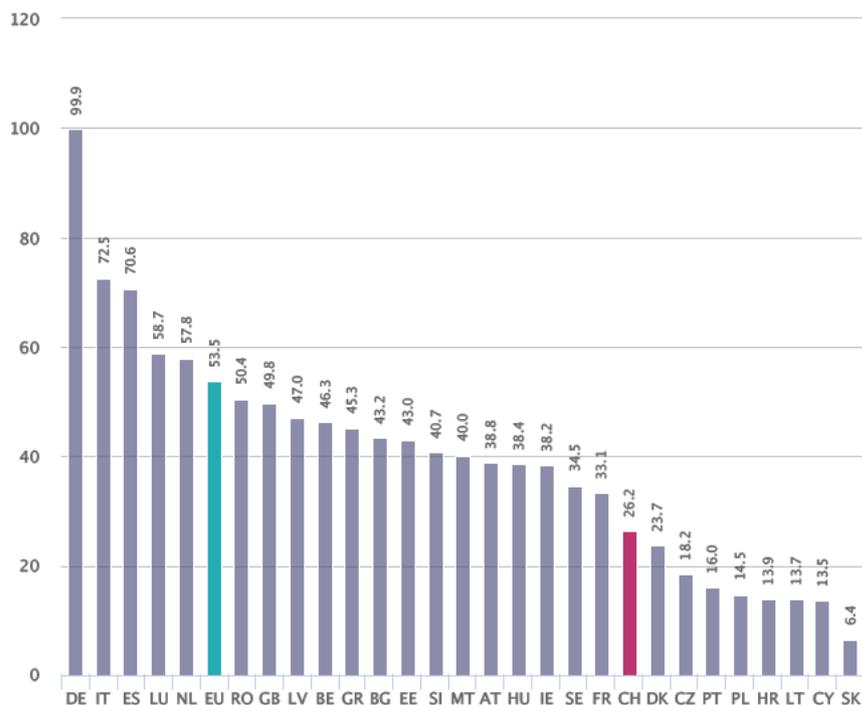
¹⁴ Hinweis: Das Total dieser beiden Zahlen entspricht rundungsbedingt nicht dem angegebenen Total.

Grafik 61: Anzahl Kundinnen und Kunden von Dienstpaketen auf 100 Einwohner/Einwohnerinnen

Periode: 30. Juni 2012, CH, Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, BAKOM

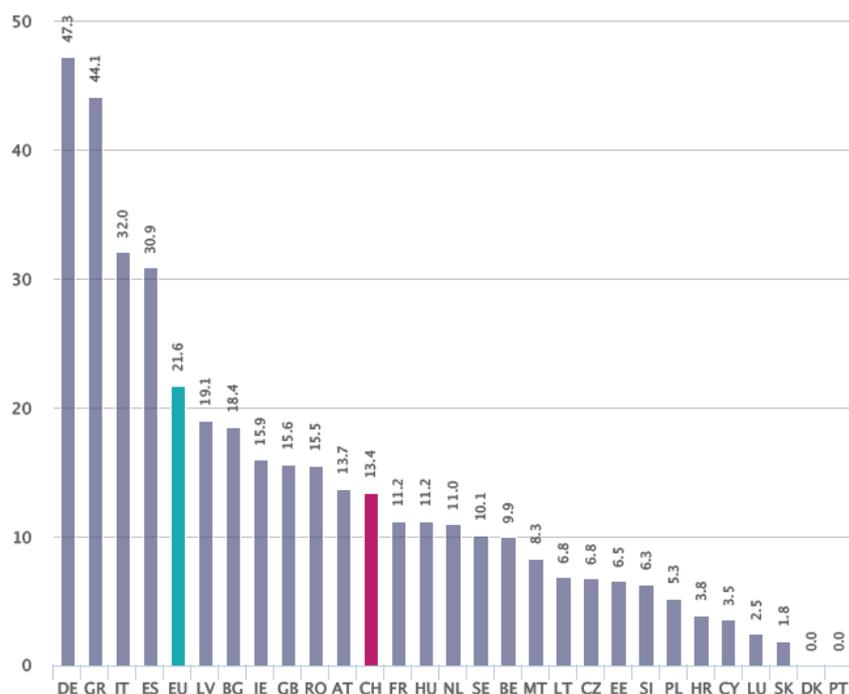


Grafik 62: Anzahl Kundinnen und Kunden von Dienstpaketen auf 100 Einwohner/Einwohnerinnen (2 play)

Periode: 30. Juni 2012, CH, Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, BAKOM

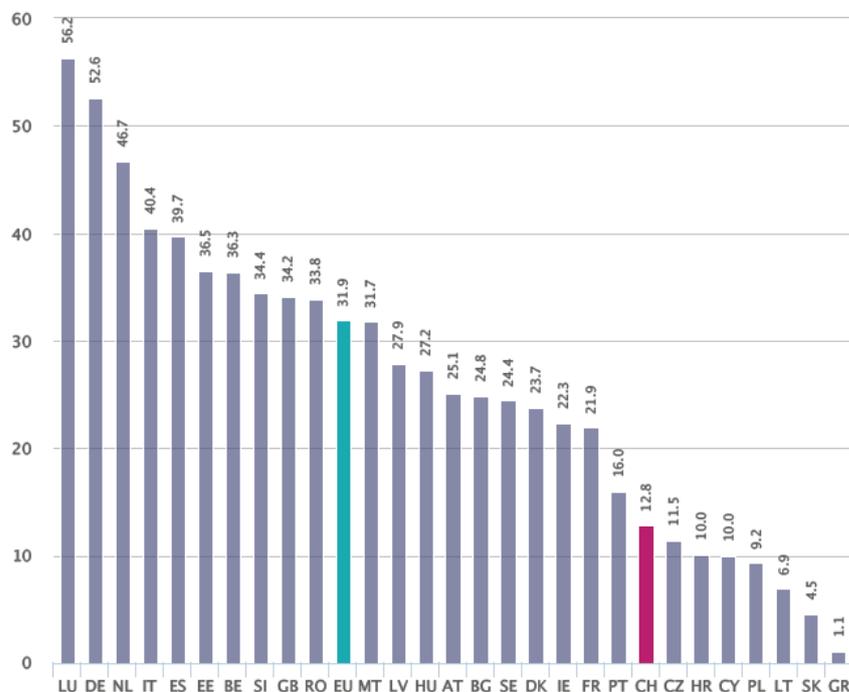


Grafik 63: Anzahl Kundinnen und Kunden von Dienstpaketen auf 100 Einwohnerinnen/Einwohner (3/4/5 play)

Periode: 30. Juni 2012, CH, Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, BAKOM



8.2 Preise der Dienstpakete

Die Mindestpreise für die Angebote von Dienstpaketen mit Breitband und Festnetztelefonie liegen in der Schweiz gesamthaft gesehen nahe beim europäischen Durchschnitt.

Für Übertragungsraten von 8 bis 12 Mbit/s (siehe Grafik 64) belief sich der Preis für das günstigste Angebot in der Schweiz 2012 auf 36,7 Euro-KKP¹⁵, während der Durchschnitt in Europa 39,8 Euro-KKP war. Bei 50% der Länder in der Mitte des Feldes variieren die Preise zwischen 49,7 und 35,4 Euro-KKP, das entspricht einer Differenz von 14,3 Euro.

Bei Übertragungsraten von 12 bis 30 Mbits (siehe Grafik 65) positionierte sich die Schweiz 2013 mehr oder weniger im gleichen Bereich, d. h. an der Grenze des Drittels der günstigsten Länder. Der Preis liegt in der Schweiz bei 31,0 Euro-KKP gegenüber einem europäischen Durchschnitt von 35,5 Euro-KKP. Die Streuung bei den 50% der Länder in der Mitte der Tabelle ist aber grösser (18,8), und zwar von 47,4 bis 28,6 Euro-KKP.

Beim Höchstbreitband – d. h. 30 Mbit/s und mehr – ist die Situation für die Schweiz weniger günstig (siehe Grafik 66). Diesbezüglich liegt sie über dem europäischen Durchschnitt (47,0 gegenüber 43,0 Euro-KKP) und ist in der Hälfte der teuersten Länder.

Nicht vergessen ist, dass die angebotenen Übertragungsraten nicht immer tatsächlich zur Verfügung stehen. Das bedeutet, dass der Preis nicht zwingend auch eine in den verschiedenen Ländern vergleichbare Qualität impliziert.

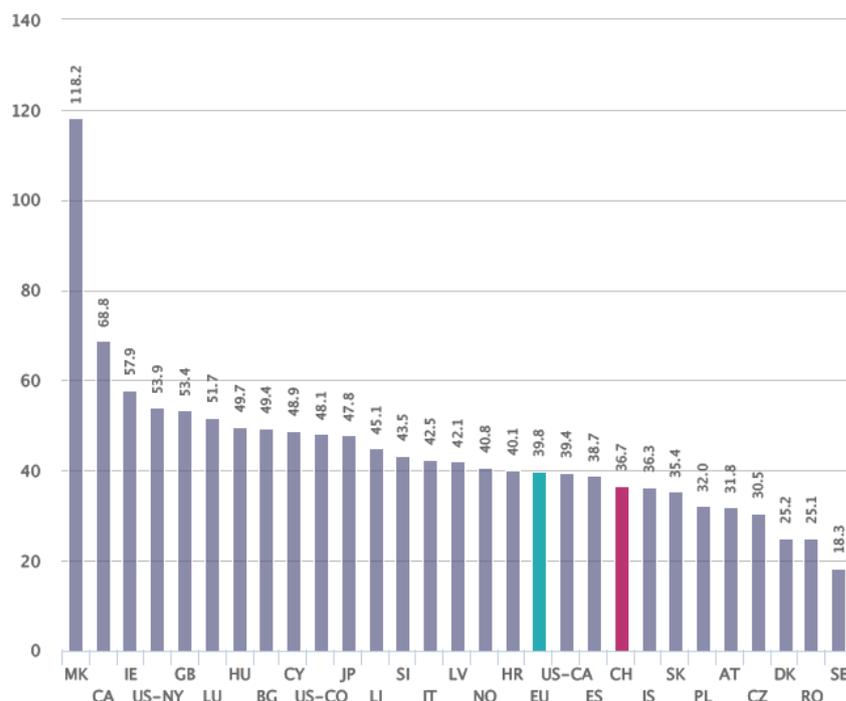
¹⁵ 2013 gab es kein Angebot mit Übertragungsraten zwischen 8 und 12 Mbit/s, weshalb die Zahlen von 2012 beigezogen werden mussten.

Grafik 64: Mindestpreis des Angebots (Internet + Festnetztelefonie), 8-12 Mbit/s

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: EURO-KKP

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators

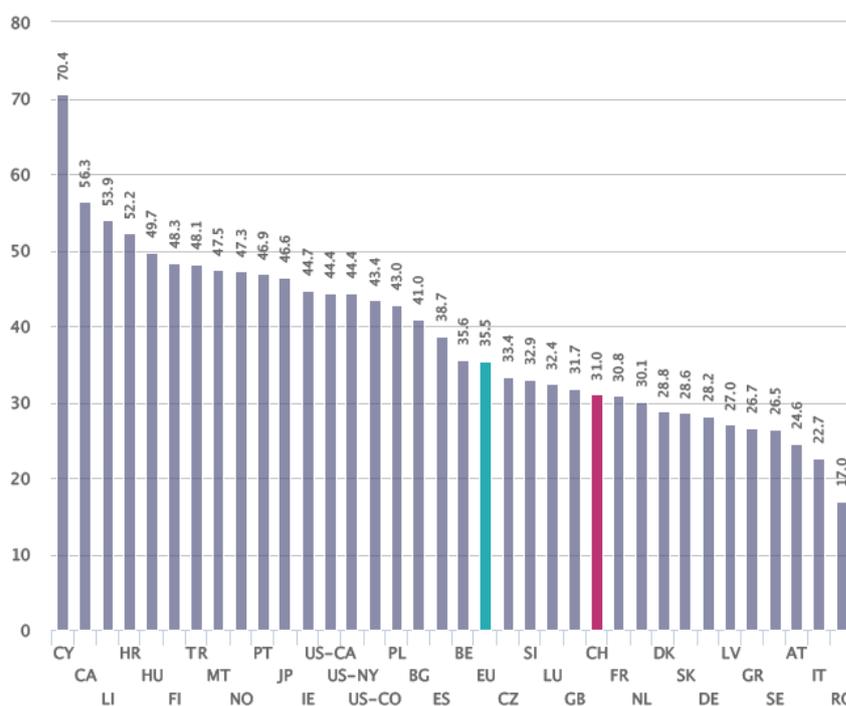


Grafik 65: Mindestpreis des Angebots (Internet + Festnetztelefonie), 12-30 Mbit/s

Periode: 31. Dezember 2013

Einheit: EURO-KKP

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators

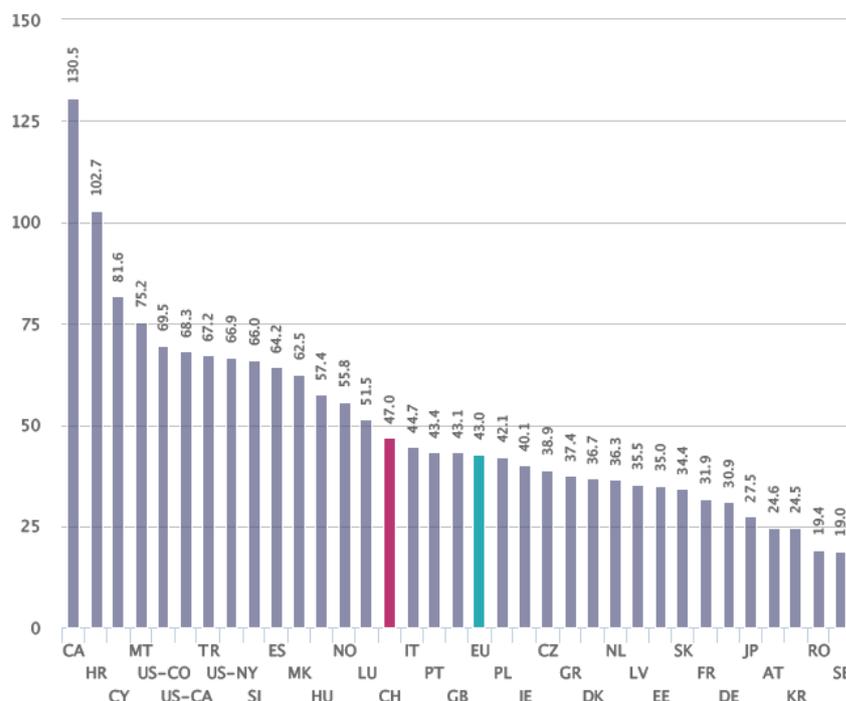


Grafik 66: Mindestpreis des Angebots (Internet + Festnetztelefonie), >30 Mbit/s

Periode: 31. Dezember 2013

Einheit: EURO-KKP

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators



Die Mindestpreise für die "3 play"-Dienste liegen auf vergleichbarem Niveau wie diejenigen für 2 play, die vorgängig analysiert wurden. Die Schweiz befindet sich im Zentrum der Streuung, sehr nahe am europäischen Durchschnitt.

Bei den Download-Übertragungsraten zwischen 8 und 12 Mbit/s (siehe Grafik 67) beläuft sich der Schweizer Preis auf 54,0 Euro-KKP gegenüber 51,7 für die EU. Schweden hebt sich mit einem Preis von lediglich 26,0 Euro-KKP klar ab.

Bei den Übertragungsraten zwischen 12 und 30 Mbit/s (siehe Grafik 68) sind die Preise in der Schweiz und in der EU mit 44,8 Euro-KKP respektive 43,9 Euro-KKP quasi identisch. Die Streuung ist grösser als bei den tieferen Übertragungsraten.

Bei den Übertragungsraten mit Höchstbreitband (siehe Grafik 69) schliesslich befindet sich die Schweiz immer noch im Mittelfeld der Streuung. Mit einem Mindestpreis von 54,5 Euro-KKP liegt sie leicht über dem europäischen Durchschnitt von 50,5 Euro-KKP.

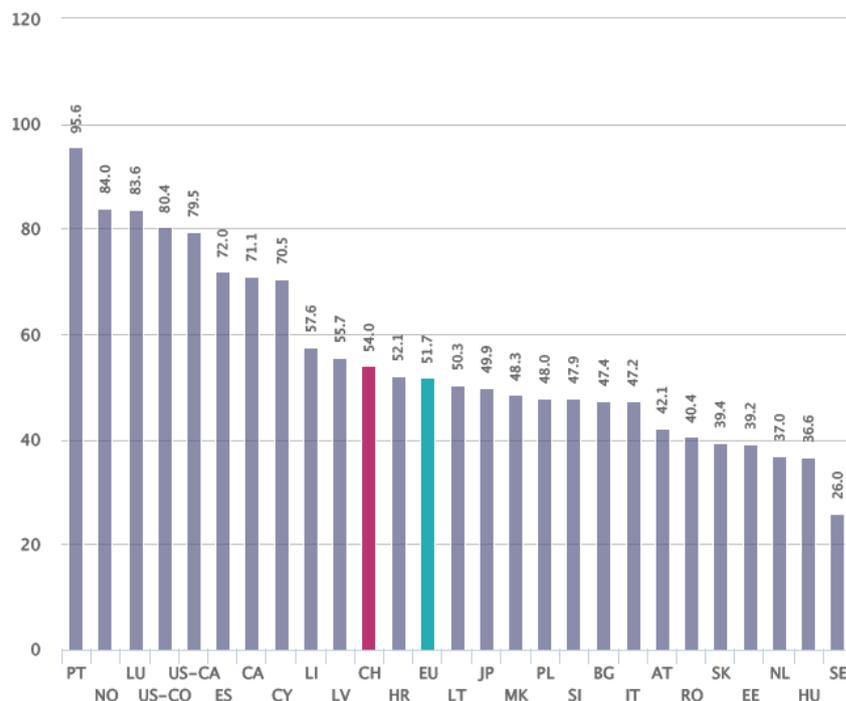
Insgesamt (2 play und 3 play) kann man sagen, dass sich die schweizerischen Preise in etwa auf dem Niveau der EU-Länder befinden.

Grafik 67: Mindestpreis des Angebots (Internet + Festnetztelefonie + Fernsehen), 8-12 Mbit/s

Periode: 31. Dezember 2013

Einheit: EURO-KKP

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators

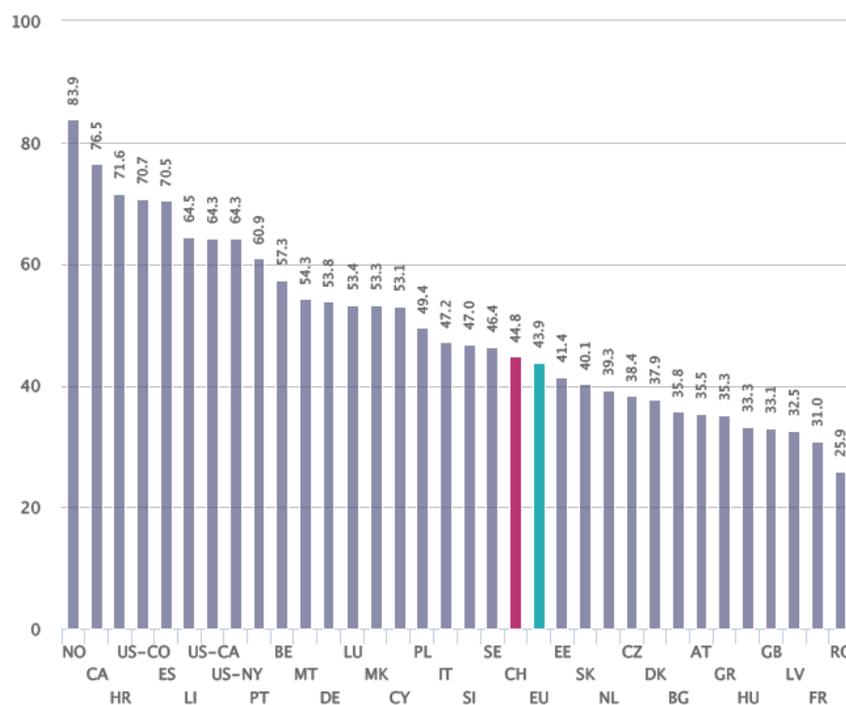


Grafik 68: Mindestpreis des Angebots (Internet + Festnetztelefonie + Fernsehen), 12-30 Mbit/s

Periode: 31. Dezember 2013

Einheit: EURO-KKP

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators



Grafik 69: Mindestpreis des Angebots (Internet+ Festnetztelefonie + Fernsehen). >30 Mbit/s

Periode: 31. Dezember 2013

Einheit: EURO-KKP

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators



9 Vorleistungsmarkt

9.1 Entbündelung des Teilnehmeranschlusses

Um die Tragweite der Entbündelung im internationalen Vergleich zu evaluieren, wurde der Indikator gewählt, der den Anteil der entbündelten Leitungen auf 100 aktive, von den historischen Betreiberinnen gehaltene Leitungen darstellt. In vielen Ländern gelten diese Angaben jedoch als vertraulich, weshalb nur 18 europäische Länder im Vergleich aufgeführt sind.

Der Prozentsatz der entbündelten Anschlüsse in den Nachbarländern der Schweiz liegt häufig über 10%, teilweise auch weit höher wie beispielsweise in Italien (40,1 %). In Rumänien, Lettland und Ungarn ist dieser Anteil schwach (unter 1 %), was bedeutet, dass es auf dem DSL-Markt sozusagen keine Konkurrenz gibt. Diese Mitgliedstaaten verfügen jedoch über gut ausgebaute Alternativnetze: Glasfaser in Lettland und Rumänien (siehe Grafik 5) oder eine Kombination von CATV und Glasfaser in Ungarn (siehe Grafiken 2 und 5).

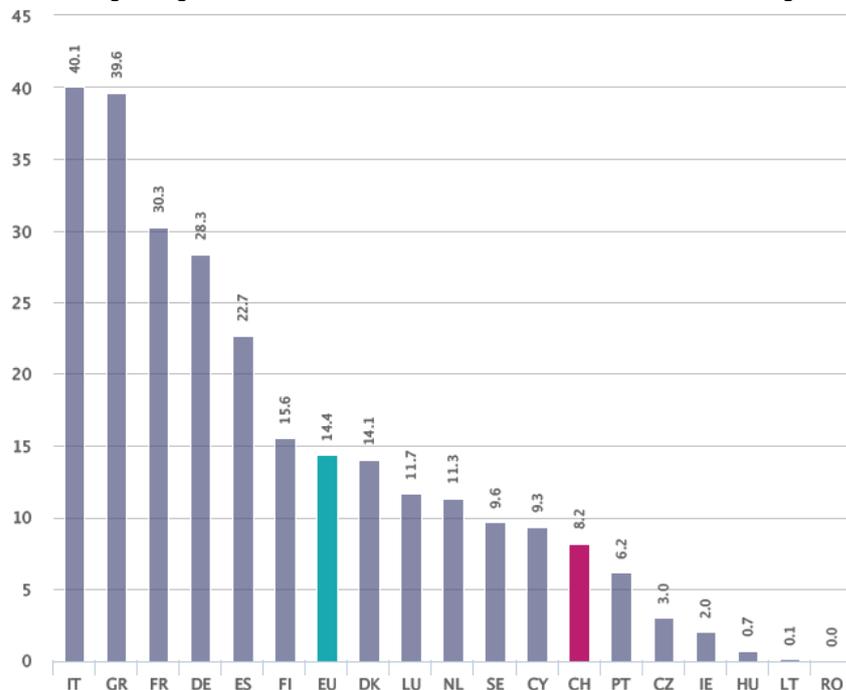
Im Vergleich wurden in der Schweiz in den 7 Jahren nach Einführung des Reglementierungsinstrumentes nur 8,2% der aktiven, der historischen Betreiberin gehörenden Anschlüsse entbündelt. Heute ist nicht mehr mit einer bedeutenden Zunahme der entbündelten Anschlüsse zu rechnen; viel eher dürfte die Nachfrage bedingt durch die technischen Grenzen des Kupferkabels noch zurückgehen.

Grafik 70: Anteil der entbündelten Anschlüsse auf 100 aktive, von den historischen Betreiberinnen gehaltene Anschlüsse

Periode: 31. Dezember 2013

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, OECD Broadband Portal, Berechnung durch das BAKOM



Der Preis für die Entbündelung des Teilnehmeranschlusses ist ein wichtiger Hebel für die Festlegung der Endnutzerpreise für den Teilnehmeranschluss. Dabei gilt es zwei Bestandteile zu beachten: die Aufschaltkosten (einmalige Pauschale) und die monatlich für den Anschluss in Rechnung gestellten Mietkosten.

Die Aufschaltkosten (siehe Grafik 71) sind in der Schweiz im internationalen Vergleich eher tief. Sie betragen 36,2 gegenüber 38,2 Euro im europäischen Durchschnitt.

Der Schweizerische Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich

Dafür sind die monatlichen Kosten der entbündelten Anschlüsse (siehe Grafik 72) höher. In diesem Bereich belegt die Schweiz vor Finnland den zweitletzten Platz. Der Schweizer Preis beträgt 12,3 Euro; der europäische Durchschnitt liegt bei 8,3 Euro, was einem Unterschied von fast 50% entspricht. Dieser Preis ist seit 2007 praktisch stabil geblieben, wodurch die Schweiz immer zu den teuersten Ländern gehörte. Nur in Irland und Finnland waren die Kosten seit 2010 zum einen oder anderen Zeitpunkt höher.

Es ist darauf hinzuweisen, dass seit Ende 2013 der schnelle Bitstream-Zugang in der Schweiz definitiv nicht mehr zur Verfügung steht. Die limitierte Dauer (vier Jahre) dieses Regulierungsinstrumentes hätte alternativen Betreiberinnen Investitionen in ein eigenes Netz ermöglichen sollen, um so schrittweise zu einer Entbündelung der Teilnehmeranschlüsse zu gelangen.

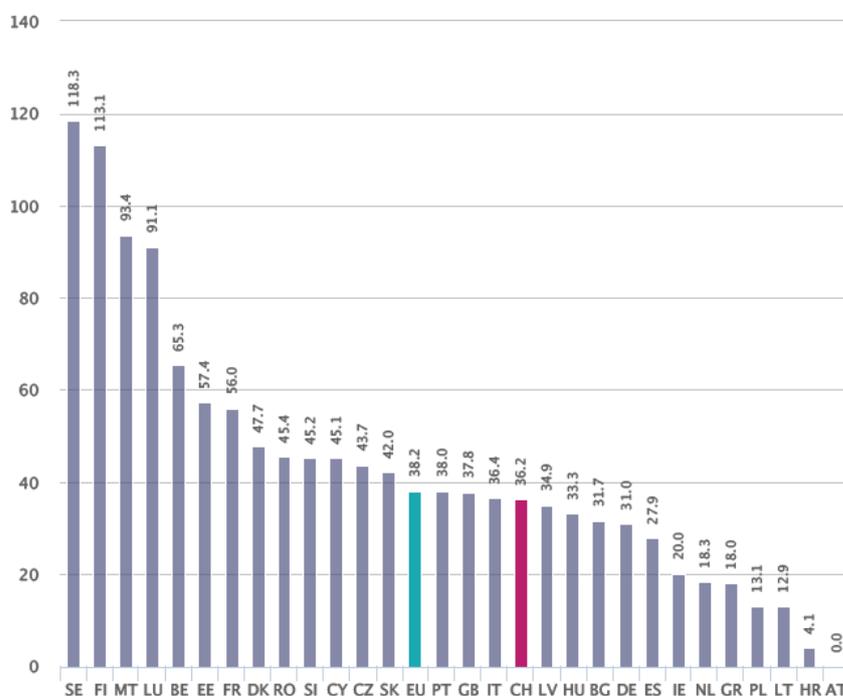
Grafik 71: Durchschnittspreis für die Entbündelung des Kupferanschlusses (einmalige Pauschale)

Periode: 31. Oktober 2013

Einheit: EURO

Quelle: Digital Agenda Scoreboard

Bemerkung: Preise ComCom, andernfalls Swisscom



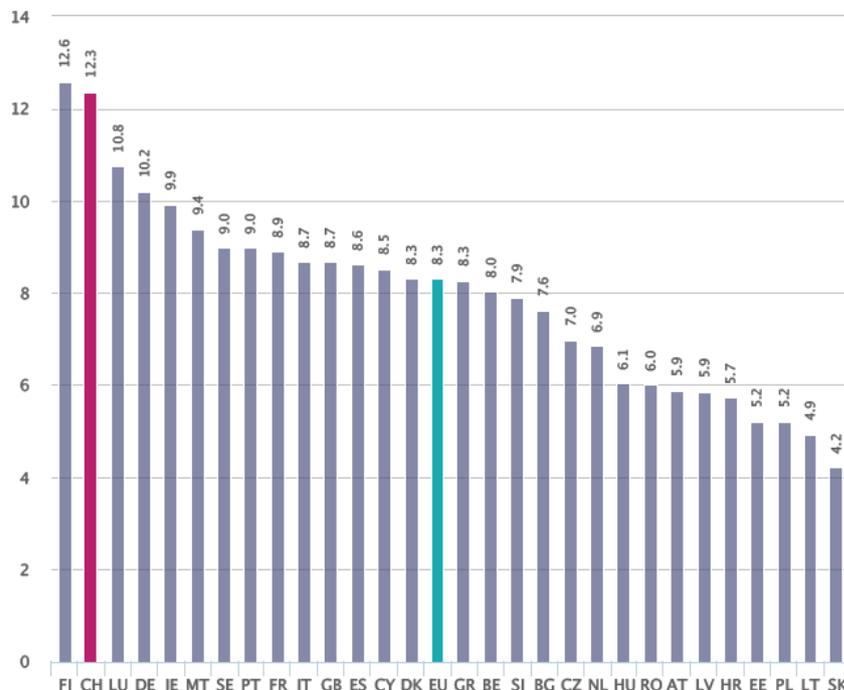
Grafik 72: Durchschnittspreis für die Entbündelung des Kupferanschlusses (monatlicher Preis)

Periode: 31. Oktober 2013

Einheit: EURO

Quelle: Digital Agenda Scoreboard

Bemerkung: Preise ComCom, andernfalls Swisscom



9.2 Preise für Terminierungsdienste (mobil, fix, SMS)

Die hohen Preise für die Terminierung im Mobilfunkbereich, die auf dem Vorleistungsmarkt von den Netzbetreiberinnen erhoben und in der Folge auf die Endnutzerpreise abgewälzt werden, bereiten den Regulierungsbehörden seit langer Zeit Sorge.

In den letzten Jahren haben zahlreiche Preissenkungen stattgefunden. Sie waren hauptsächlich auf den Druck zurückzuführen, den die Eidgenössische Wettbewerbskommission (WEKO) durch ihre Untersuchung im Jahr 2002 und den der Bundesrat in seiner Evaluation des Fernmeldemarktes¹⁶ und im entsprechenden Ergänzungsbericht¹⁷ ausgeübt hatten.

Auch wenn eine Tendenz zur Preissenkung besteht, gehört die Schweiz doch seit 2004 zu den vier teuersten Ländern des Panels. Im Juli 2013 war sie mit 5,9 Cent das zweitteuerste Land. Nur Luxemburg stand weniger gut da. Das FMG bietet keine Handhabe um eine Verbesserung durchzusetzen. Die Betreiberinnen der Mobilfunknetze sind a priori mit den Preisen, die sie sich gegenseitig in Rechnung stellen, zufrieden (vgl. Oligopol mit stillschweigender Übereinkunft), und haben daher kaum Interesse an einer Reduktion der Preise.

¹⁶ Evaluation zum Fernmeldemarkt, Bericht des Bundesrates in Beantwortung des Postulates der KVF-S vom 13. Januar 2009 (09.3002), 17. September 2010.

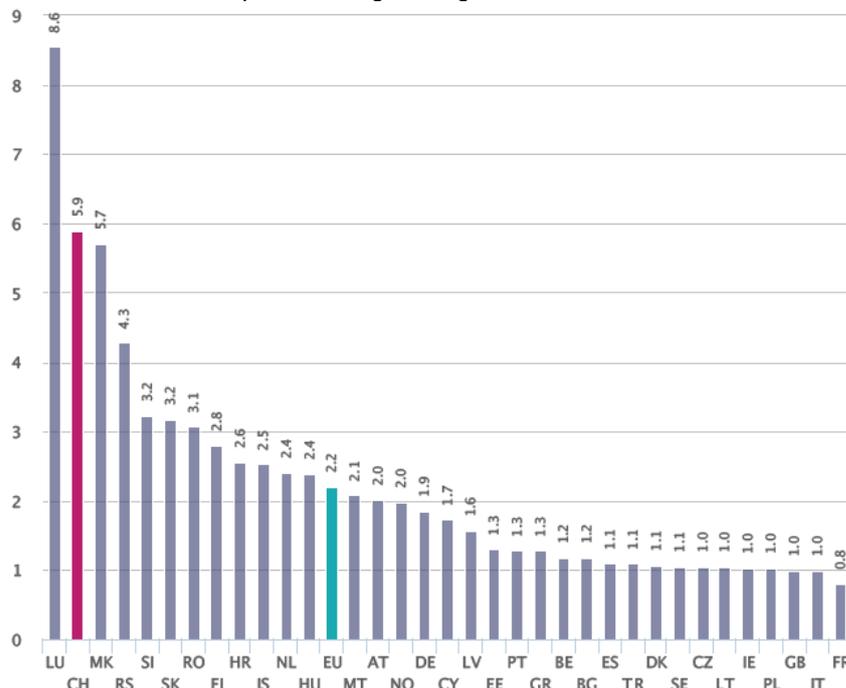
¹⁷ Evaluation zum Fernmeldemarkt, Ergänzungsbericht des Bundesrates, 28. März 2012.

Grafik 73: Terminierungspreise für Anrufe auf Mobilfunknetze

Periode: 1. Juli 2013

Einheit: EURO-Cent pro Minute

Quelle: Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK)



Im Bereich der Interkonnektion im Festnetz kann die Zugangsregulierung in der Schweiz als ein Erfolgsmodell bezeichnet werden, da die Schweizer Preise gesamthaft gesehen kompetitiver sind als im internationalen Vergleich. Die beiden nachfolgenden Grafiken zeigen die Preise in der Schweiz für das Basisangebot der historischen Betreiberin. Auf Klage einer alternativen Betreiberin können diese Preise nachträglich von der Eidgenössischen Kommunikationskommission (ComCom) geändert werden. Hinzuweisen ist zudem, dass in der Schweiz eine Reziprozitätsklausel zwischen den Anbieterinnen gilt. Das bedeutet, dass sich die Preise der alternativen Anbieterin auf dem gleichen Niveau befinden wie diejenigen der historischen Betreiberin.

Das Niveau 2 (*layer 2* gemäss Terminologie der GEREK) stellt in den meisten Fällen die Entgelte für Interkonnektion auf regionaler Ebene dar. Der für die Schweiz ausgewiesene Preis beträgt 0,65 Cent pro Minute, d. h. 0,06 Cent weniger als der europäische Durchschnitt. Die Schweiz liegt in der Hälfte der teuersten Länder. Österreich weist den höchsten Preis auf (1,33 Cent), Dänemark den tiefsten (0,08).

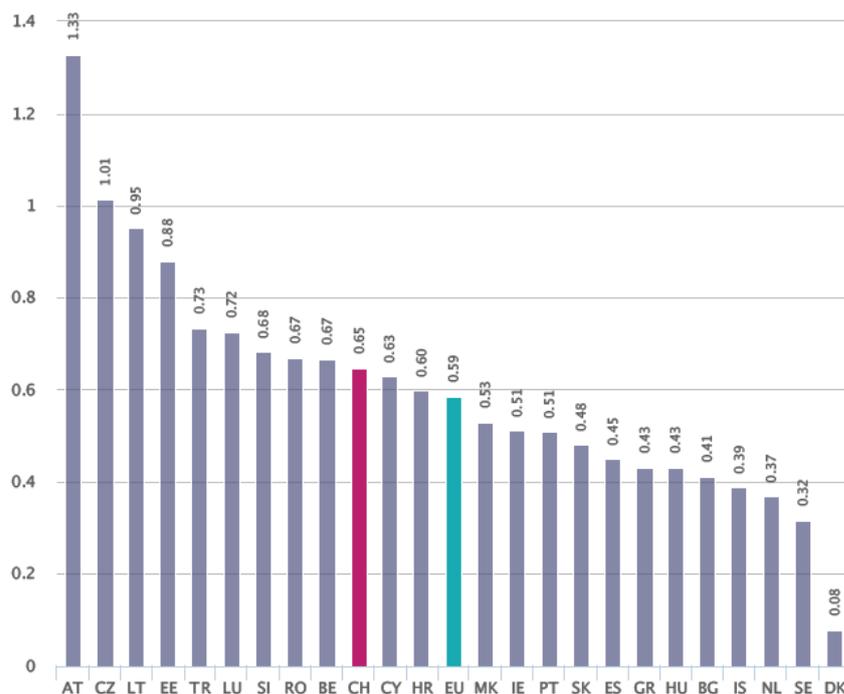
Das Niveau 3 (*layer 3*) entspricht den Entgelten für die Terminierung von Anrufen auf nationaler Ebene. Die Schweiz steht dabei besser da als auf regionaler Ebene, denn mit ihrem Preis befindet sie sich in der Hälfte der günstigeren Länder. Umgekehrt zu dem, was auf regionaler Ebene gilt, liegt der Preis um 0,02 Cent unter dem EU-Durchschnitt. Griechenland weist hier den günstigsten Preis aus (0,54 Cent), Österreich den höchsten (1,74 Cent).

Grafik 74: Terminierungspreise für Anrufe auf Festnetze (layer 2)

Periode: 1. Januar 2013

Einheit: EURO-Cent pro Minute

Quelle: Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK)

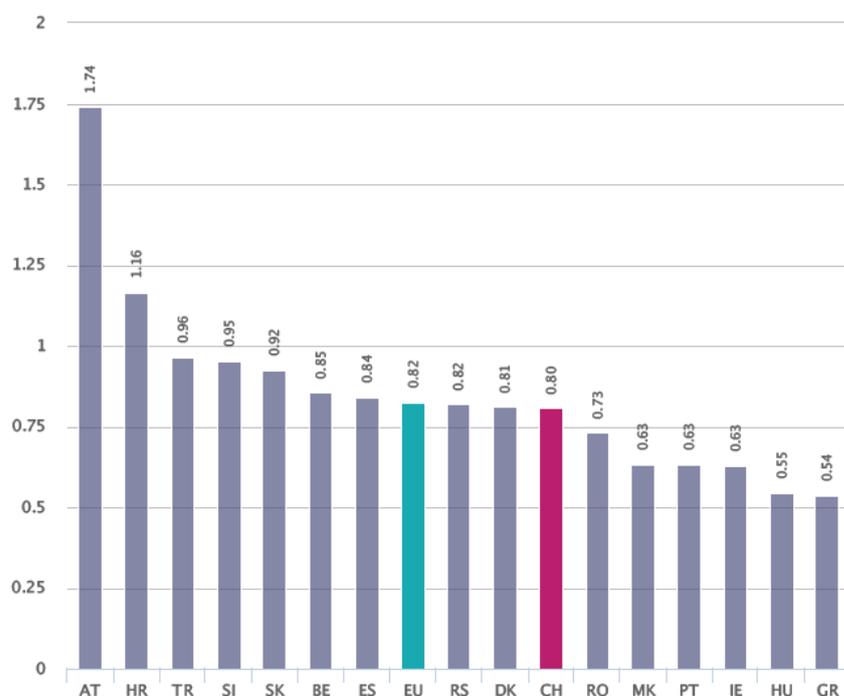


Grafik 75: Terminierungspreise für Anrufe auf Festnetze (layer 3)

Periode: 1. Januar 2013

Einheit: EURO-Cent pro Minute

Quelle: Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK)



Der Schweizerische Fernmeldemarkt im internationalen Vergleich

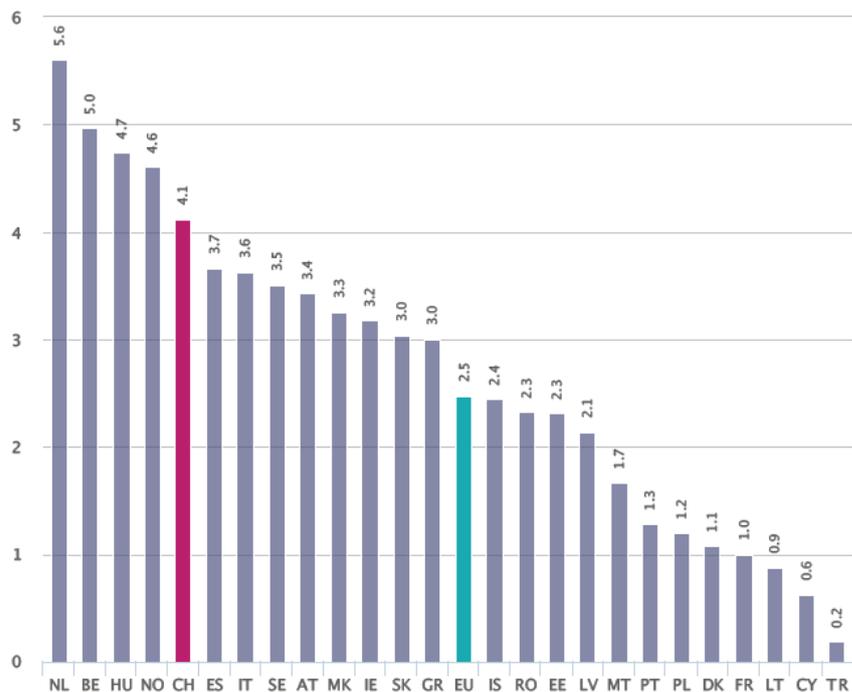
Die Situation bei den Terminierungspreisen für SMS ist noch relativ schlecht. Die Schweiz gehört diesbezüglich mit einem Preis von 4,1 Cent zum unattraktivsten Viertel der Länder. Der europäische Durchschnitt liegt bei 2,5 Cent, d. h. 39% tiefer.

Grafik 76: Terminierungspreise für SMS auf Mobilfunknetze

Periode: 1. Juli 2013

Einheit: EURO-Cent

Quelle: Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK)



10 Umsatz und Investitionen

In diesem Kapitel werden mehrere finanzielle Indikatoren betrachtet. Hinsichtlich Umsatz im Fernmeldebereich wurden drei Sichtweisen gewählt: Einnahmen in Bezug auf das BIP, bezüglich Einwohner und Anzahl Arbeitsplätze. Die Erträge aus dem Mobilbereich werden dabei dem Gesamtumsatz zugeordnet.

Bei den Investitionen wird das investierte Kapital pro Kopf der Bevölkerung betrachtet, die Proportion der Ausgaben im Verhältnis zum Gesamtumsatz und schliesslich die Mobilfunkinvestitionen in Bezug auf die Gesamteinnahmen.

Bei den Investitionsstatistiken sind die für Frequenznutzungslizenzen aufgewendeten Mittel nicht inbegriffen, obwohl sie einen nicht vernachlässigbaren Teil der von Mobilfunkbetreibern eingesetzten Ressourcen darstellen können. Die Zahlen werden auf der Basis des nominalen Euro-Wechselkurses berechnet. Gemäss OECD ist dieser Ansatz gegenüber demjenigen basierend auf Euro-KKP vorzuziehen, da diese Zahlen auf den Statistiken des Sektors gründen und nicht auf den von den Konsumentinnen und Konsumenten bezahlten Preisen.

10.1 Umsatz

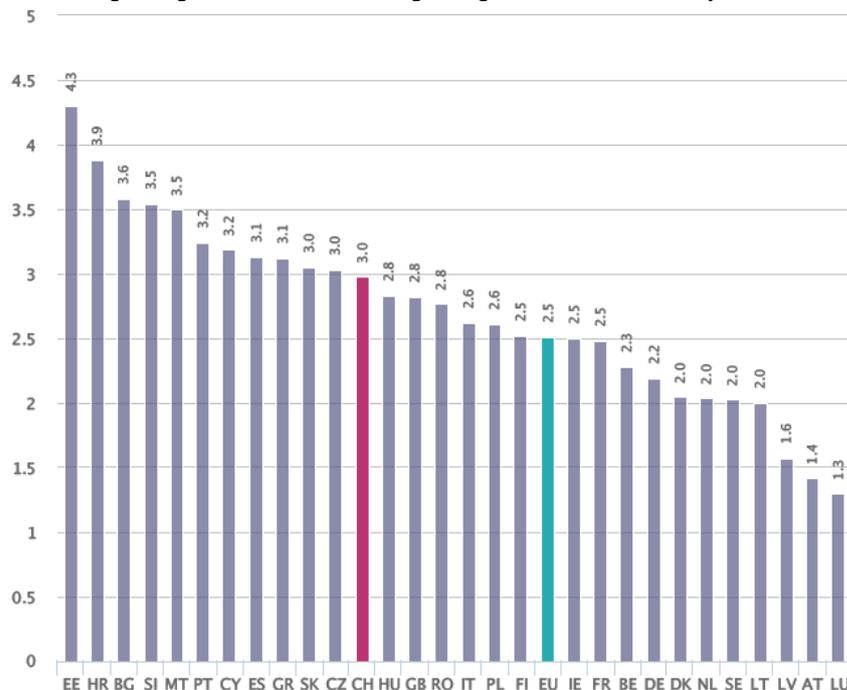
Der erste Indikator (siehe Grafik 77) stellt die Fernmeldeerlöse in Prozent des BIP dar. Am höchsten war dieser Prozentsatz 2012 in Estland (4,3 %), Ungarn (3,9 %) und Bulgarien (3,6 %), am tiefsten hingegen in Luxemburg (1,3 %), Österreich (1,4 %) und Litauen (1,6 %). In der Schweiz macht der Fernmeldeumsatz 3,0% des BIP aus. Damit ist die Schweiz in der Hälfte der Länder positioniert, die in diesem Sektor am meisten ausgeben. Wenn man berücksichtigt, dass die Schweiz eines der höchsten Pro-Kopf-BIP hat und vergleichbare Länder in diesem Bereich (Luxemburg, Dänemark, Schweden, Niederlande, Österreich, Belgien, Frankreich beispielsweise) sich überwiegend auf einer weniger vorteilhaften Position befinden, so zeigt dies, dass die Schweizerinnen und Schweizer relativ gesehen mehr Fernmeldedienstleistungen in Anspruch nehmen als die Europäerinnen und Europäer.

Grafik 77: Telekom-Umsatz in Prozent des BIP

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators, Berechnung des BAKOM



Der zweite Indikator ist der Umsatz pro Kopf der Bevölkerung (siehe Grafik 78). Dieser Indikator bietet eine andere Sichtweise, indem er die oft hohe Bedeutung widerspiegelt, welche die Personen den Telekomdiensten zumessen.

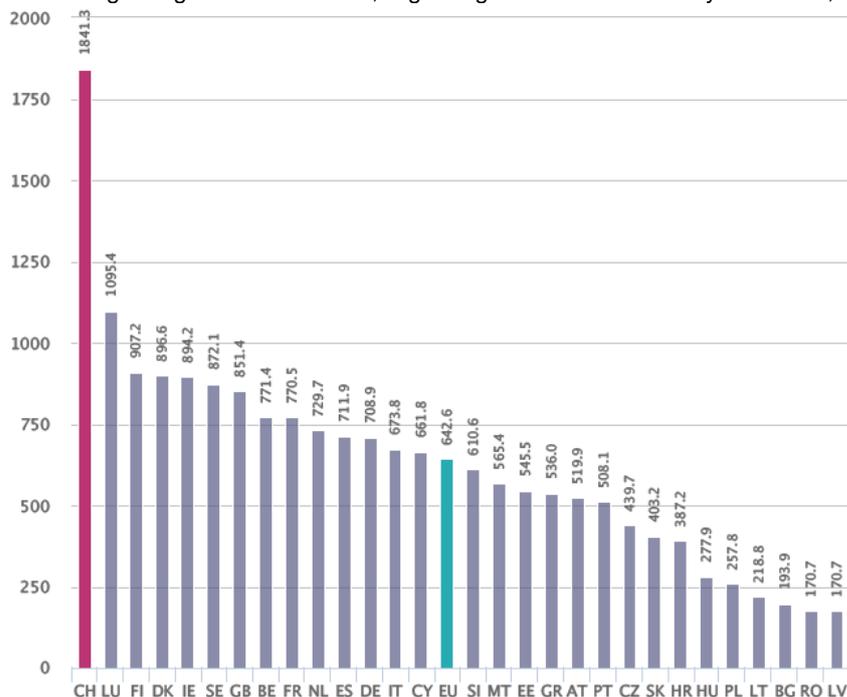
Bei diesem Indikator ist darauf hinzuweisen, dass die Einnahmen pro Kopf der Bevölkerung in der Schweiz viel höher sind als in den Ländern der EU. Mit einem Umsatz von 1841,3 Euro pro Jahr und Kopf der Bevölkerung liegt die Schweiz weit vor den nächstfolgenden Ländern, namentlich Luxemburg (1095,4 Euro), Finnland (907,3 Euro) und Dänemark (896,6 Euro). Am anderen Ende der Rangliste finden sich Länder wie Lettland, Rumänien oder Bulgarien, in denen die Kaufkraft noch nicht das Niveau der alten EU-Länder erreicht hat.

Grafik 78: Telekom-Umsatz pro Kopf der Bevölkerung

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: EUR

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators, Berechnung des BAKOM



Der Umsatz pro Mitarbeitende ist ein Indikator, der im Telekomsektor oft zur Messung der Produktivität der Arbeitskräfte verwendet wird. Er unterliegt jedoch Einflüssen wie der Weitergabe von Aufträgen oder Diversifizierung der Tätigkeit, was Ländervergleiche erschwert. Die Ergebnisse sind daher vor diesem Hintergrund zu interpretieren.

Im internationalen Vergleich ist die Produktivität in der Schweiz sehr hoch. Mit Einnahmen von 623'689,6 Euro pro Mitarbeitende positioniert sie sich direkt hinter dem diesbezüglich führenden Luxemburg (638'000,0 Euro).

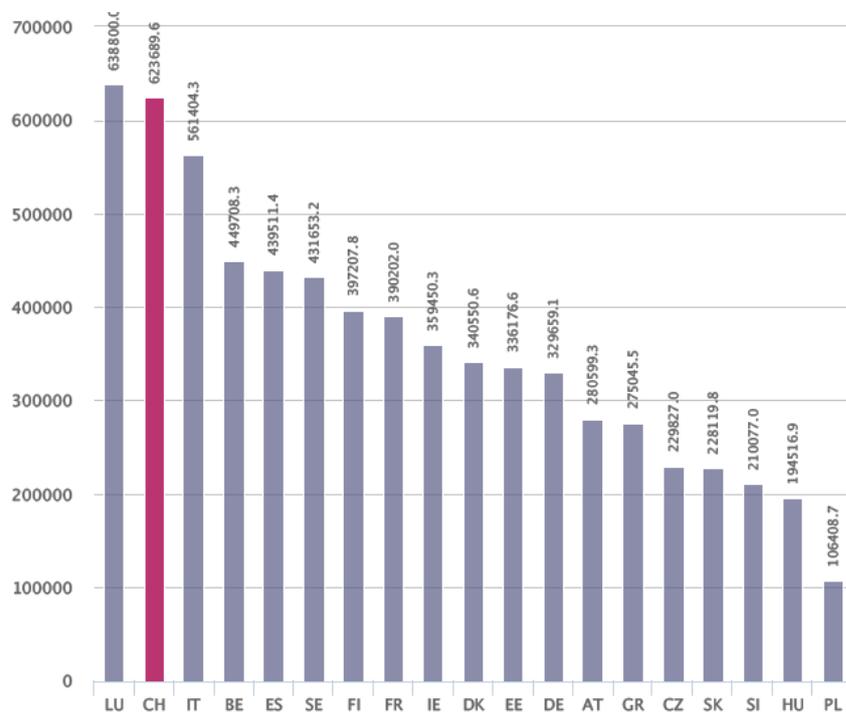
Zwischen den Ländern gibt es beträchtliche Unterschiede (siehe Grafik 79). Luxemburg, die Schweiz und Italien gehören zu den Ländern mit einem relativ hohen Umsatz pro Mitarbeitende, während dieser Wert in Polen, Ungarn und Slowenien relativ tief ist.

Grafik 79: Telekom-Umsatz pro Mitarbeitende

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: EUR

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators, OECD, Berechnungen des BAKOM



In 13 der 28 EU-Länder entfallen über die Hälfte der nationalen Telekomeinnahmen auf die Mobilfunkkommunikation (siehe Grafik 80).

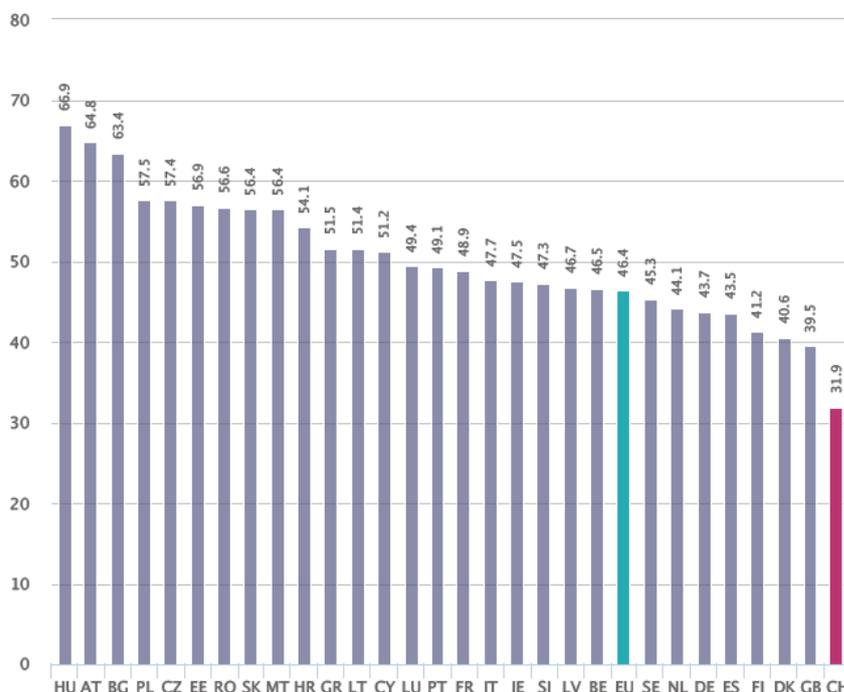
In der Schweiz beträgt dieser Anteil lediglich 31,9%, womit sie ganz klar das Land ist, in dem der Mobilfunk am wenigsten Einnahmen generiert, dicht gefolgt vom Vereinigten Königreich (39,5 %), Dänemark (40,6 %) und Finnland (41,2 %). Am anderen Ende der Rangliste finden sich Ungarn (66,9 %), Österreich (64,8 %), Bulgarien (57,5 %) und Polen (57,4 %). Der europäische Durchschnitt liegt bei 46,4%.

Grafik 80: Umsatz des Mobilfunksektors in Prozent des Telekom-Umsatzes

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Berechnungen des BAKOM



10.2 Investitionen

Aufgrund der Entwicklungsdynamik des Telekommunikationsmarktes sind Investitionsstrategien und die Finanzierung der Investitionen ein wichtiger Aspekt für die Zukunftssicherung der Betreiberinnen. Investitionen sind für das Überleben der Betreiberinnen unumgänglich, und die daraus generierten Innovationen kurbeln den Wettbewerb an. In diesem Kontext kommt den in diesem Abschnitt aufgeführten Investitionsfaktoren eine vorrangige Bedeutung zu. Verständlicherweise bekräftigen alle Betreiberinnen, dass sie nicht in die Modernisierung von Höchstbreitband-Festnetzen investieren, wenn sie nicht vollumfänglich vom Ertrag aus diesen Investitionen profitieren können.

In den letzten Jahren wurde im Mobilfunkbereich hauptsächlich in die 3G-, 3.5G- und 4G-Netze investiert, während bei den Festnetzen die Investitionen auf den Ausbau der Netze der neuen Generation ausgerichtet wurden, insbesondere auf die Verlegung von Glasfaser und in die Entwicklung der "DOCSIS 3.0"-Technologie.

Die Verlegung von Glasfaser bis zur Wohnung oder bis in die Nähe der Nutzerin bzw. des Nutzers kann auch zu einem grossen Anstieg des Investitionsniveaus führen. In der Schweiz hat sich die Swisscom für eine gemischte Strategie entschieden, nämlich eine schrittweise Annäherung der Glasfaser zu den Nutzerinnen und Nutzern (FTTC, FTTS, FTTH) nach bestimmten Kriterien, wie z. B. die in einer Region vorhandene Wettbewerbsintensität und das Rentabilitätsniveau der Investitionen. Gleichzeitig investieren die Kabelbetreiberinnen in gewissen Ländern (darunter auch die Schweiz) in "DOCSIS 3.0". Dies erlaubt ihnen, die von den historischen Betreiberinnen oder anderen neuen Akteuren verlegten Glasfaser zu konkurrenzieren.

Wir stellen fest, dass die Höhe der Schweizer Investitionen leicht unterschätzt werden könnte, da die lokalen, öffentlich-rechtlichen Körperschaften nicht zwingend in den Zahlen der offiziellen Telekomstatistiken erscheinen. Darin berücksichtigt werden nämlich nur Einheiten, die Dienste anbieten, nicht aber diejenigen, die lediglich über eine Infrastruktur verfügen oder sich nur an der Finanzierung von Projekten beteiligen, ohne aber Dienste anzubieten.

Wenn man die Investitionen pro Einwohner (siehe Grafik 81) betrachtet, stellt man für 2012 grosse Unterschiede zwischen den Ländern fest. Luxemburg (253,4 Euro) und die Schweiz (225,7 Euro) heben sich mit den höchsten Investitionsniveaus klar ab, d. h. übertreffen fast zweieinhalbmal den in Europa ausgegebenen Betrag (Durchschnittswert). Die am wenigsten gut ausgestatteten Länder sind Litauen, Rumänien, Lettland und Polen mit einem Pro-Kopf-Kapital von zwischen 34,4 und 25,6 Euro.

Aus einer zeitlich befristeten Perspektive, wobei diese Angaben im vorliegenden Dokument nicht aufgeführt werden, lässt sich feststellen, dass die europäischen Investitionen zwischen 2011 und 2012 um rund 3% zurückgegangen sind (jährlich durchschnittlich $-2,5\%$ seit 2007)¹⁸, während sie in der Schweiz 2012 um $11,9\%$ ¹⁹ und seit 2007 jährlich durchschnittlich um 8% angestiegen sind. Dies lässt sich wahrscheinlich mit den grossen Investitionen für die Ausweitung des Zugangs zu Glasfaser und den Ausbau von DOCSIS 3.0, sowie mit der Aufwertung des Schweizer Frankens erklären.

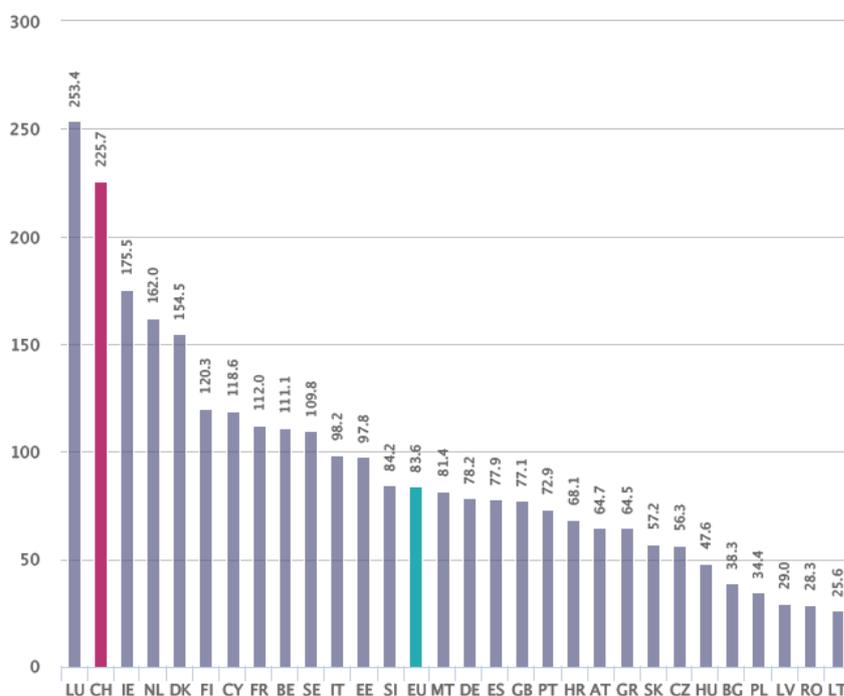
Grafik 81: Telekom-Investitionen pro Kopf der Bevölkerung

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: EUR

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Berechnungen des BAKOM

Bemerkung: ohne Frequenzlizenzgebühren



Setzt man die Investitionen in ein Verhältnis zum Umsatz, so lassen sich die folgenden Feststellungen daraus ableiten: 2012 waren Luxemburg (23,1 %), die Niederlande (22,2 %) und Bulgarien (19,7 %) die Länder, in welchen der Investitionsgrad als Prozentsatz der Einnahmen aus der Telekommunikation (siehe Grafik 82) am höchsten war. Die Schweiz befindet sich in demjenigen Viertel der Länder, die bezüglich des generierten Einkommens am wenigsten ausgabefreudig waren. Mit nur 12,3% liegt sie jedoch trotzdem sehr nahe am europäischen Durchschnitt, der sich auf 13,0% beläuft. Daraus lässt sich vermuten, dass Spielraum für zusätzliche Investitionen in die Infrastrukturen besteht.

¹⁸ Siehe Europäische Kommission, Digital Agenda Scoreboard.

¹⁹ Siehe BAKOM, Offizielle Fernmeldestatistik 2012, Biel, 2014.

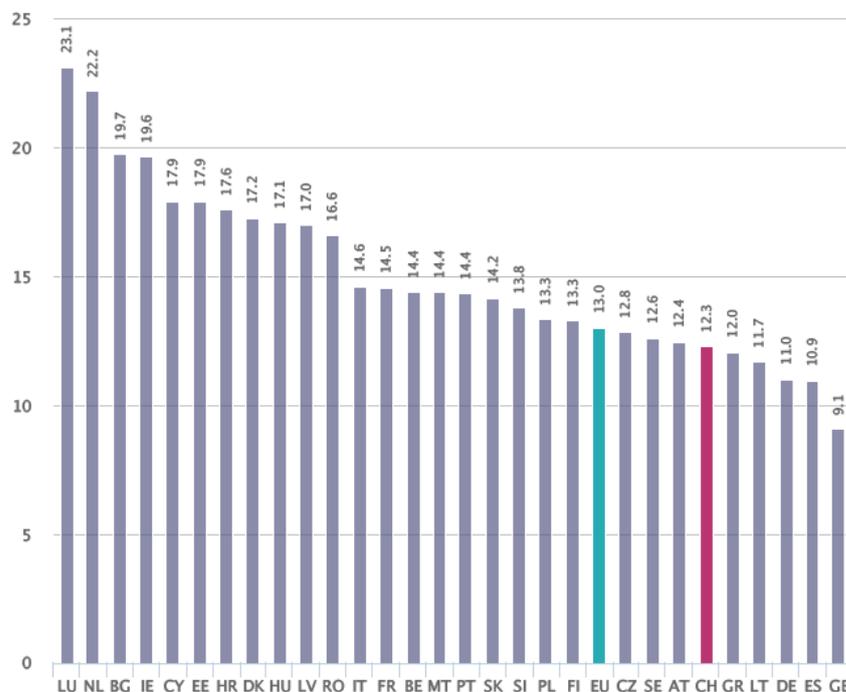
Grafik 82: Investitionen im Telekommunikationsbereich in Prozent des Telekom-Umsatzes

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Berechnungen des BAKOM

Bemerkung: ohne Frequenzlizenzgebühren



Die Höhe der Mobilfunkinvestitionen im Verhältnis zum Umsatz wird in Grafik 83 dargestellt. Erneut gehört die Schweiz zu den Ländern mit dem tiefsten Wert (3,0 %), ist aber auch hier nahe am europäischen Durchschnittswert (3,7 %). Die Streuung reicht bis zum Fünffachen, wobei Irland die Liste mit einem Wert von 12,9% anführt und sich Dänemark mit einem Prozentsatz von 2,3 am anderen Ende der Liste befindet.

Die OECD²⁰ hat festgestellt, dass die Länder mit dem tiefsten Investitionsgrad bei den Mobilfunknetzen eher diejenigen sind, die eine hohe Zahl an Festnetzen (PSTN, ISDN, DSL, CATV) im Vergleich zu allen Zugangswegen eines Landes (Mobilfunkdienste siehe oben) haben.

²⁰ OCDE, Perspectives des communications de l'OCDE 2013, Paris, 2014, Seite 80.

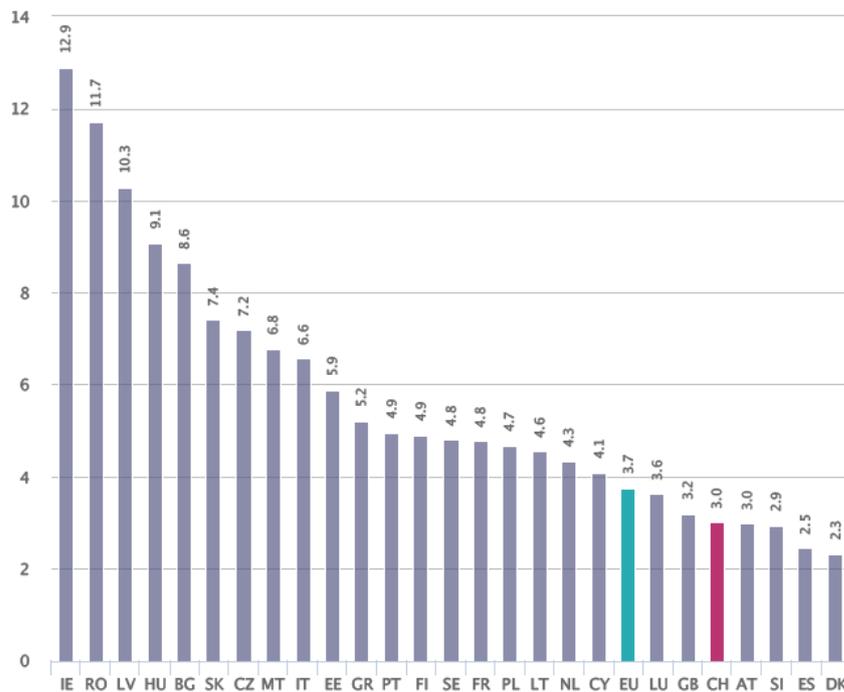
Grafik 83: Investitionen im Mobilfunksektor in Prozent des Telekom-Umsatzes

Periode: 31. Dezember 2012

Einheit: Prozent

Quelle: Digital Agenda Scoreboard, Berechnung des BAKOM

Bemerkung: ohne Frequenzlizenzgebühren



Anhang 1: Liste der externen Quellen

Akamai, the State of the Internet	http://www.akamai.com/	http://www.akamai.com/stateoftheinternet/soti-visualizations.html#stoi-graph
Analysys Mason Limited, Telecoms Market Matrix	http://www.analysismason.com/	http://www.analysismason.com/What-we-offer/Research/Regional-markets/Telecoms-Market-Matrix/
Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation	http://berec.europa.eu/	http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/
Digital Agenda Scoreboard	http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/scoreboard	http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/download-data
Digital Agenda Scoreboard, Digital Agenda Scoreboard key indicators	http://digital-agenda-data.eu/datasets/digital_agenda_scoreboard_key_indicators/indicators	http://digital-agenda-data.eu/datasets/digital_agenda_scoreboard_key_indicators/indicators
European central Bank	http://www.ecb.europa.eu/	http://www.ecb.europa.eu/
MLab, Google BigData	http://www.measurementlab.net/	https://developers.google.com/bigquery/docs/dataset-mlab
OECD Broadband Portal	http://www.oecd.com/	http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm
OECD Communications Outlook	http://www.oecd.com/	http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-communications-outlook-2013_comms_outlook-2013-en
OECD.Stat	http://stats.oecd.org/	http://stats.oecd.org/Index.aspx?lang=fr
Ookla	https://www.ookla.com/	http://www.netindex.com/#source
Ookla	https://www.ookla.com/	http://www.netindex.com/mdownload/
Point-Topic	http://www.point-topic.com/	http://point-topic.com/services/the-broadband-competition-map-of-europe-2/
Strategy Analytics	http://www.strategyanalytics.com/	http://www.strategyanalytics.com/default.aspx?mod=saservice&a0=25&m=5#0

Anhang 2: Liste der Länder und Abkürzungen

AL	Albanien
AT	Österreich
AU	Australien
BA	Bosnien-Herzegowina
BE	Belgien
BG	Bulgarien
CA	Kanada
CH	Schweiz
CL	Chile
CY	Zypern
CZ	Tschechische Republik
DE	Deutschland
DK	Dänemark
EE	Estland
ES	Spanien
EU	Europäische Union
FI	Finnland
FR	Frankreich
GB	Vereinigtes Königreich
GR	Griechenland
HR	Kroatien
HU	Ungarn
IE	Irland
IL	Israel
IR	Iran (Islamische Republik)
IS	Island
IT	Italien
JP	Japan
KR	Korea (Republik)
LI	Liechtenstein
LT	Litauen
LU	Luxemburg
LV	Lettland
ME	Montenegro
MK	Mazedonien (ehemalige jugoslawische Republik)
MT	Malta
MX	Mexiko
NL	Niederlande
NO	Norwegen
NZ	Neuseeland
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
PL	Polen
PT	Portugal
RO	Rumänien
RS	Serbien
SE	Schweden
SI	Slowenien
SK	Slowakei
TR	Türkei
US	Vereinigte Staaten
US-CA	Vereinigte Staaten, Kalifornien
US-CO	Vereinigte Staaten, Colorado
US-NY	Vereinigte Staaten, New York

Anhang 3: Abkürzungen und Akronyme

3G	Standard für Mobilfunknetze der dritten Generation
3.5G	Zwischenstandard zwischen Mobilfunknetzen der dritten und vierten Generation
4G	Standard für Mobilfunknetze der vierten Generation
ASUT	Schweizerischer Verband der Telekommunikation
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation
BIP	Bruttoinlandprodukt
CATV	<i>Community Antenna TeleVision</i>
ComCom	Eidgenössische Kommunikationskommission
DOCSIS	<i>Data Over Cable Service Interface Specification</i>
DSL	<i>Digital Subscriber Line</i>
EDGE	<i>Enhanced Data Rates for GSM Evolution</i>
EU	Europäische Union
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
FDV	Verordnung über die Fernmeldedienste
FMG	Fernmeldegesetz
FTTC	<i>Fibre to the Curb</i>
FTTH	<i>Fibre to the Home</i>
FTTP	<i>Fibre to the Premises</i>
FTTS	<i>Fibre to the Street</i>
GEREK	Gremium Europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation
GPRS	<i>General Packet Radio Service</i>
HSPA	<i>High Speed Packet Access</i>
IP	<i>Internet Protocol</i>
ISDN	Integrated Services Digital Network
KKP	Kaufkraftparität
LTE	<i>Long Term Evolution</i>
MWST	Mehrwertsteuer
NGA	<i>Next Generation Access</i>
OECD	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
PSTN	Telekommunikationsnetze
SIM	<i>Subscriber Identity Module</i>
SMS	<i>Short Message Service</i>
TDM	<i>Time-Division Multiplexing</i>
UMTS	<i>Universal Mobile Telecommunications System</i>
VDSL	<i>Very-high-bit-rate Digital Subscriber Line</i>
VoIP	<i>Voice over IP</i>
WEKO	Eidgenössische Wettbewerbskommission