

Replik zum WIK-Consult Bericht mit dem Titel „Zur Lage des Wettbewerbs im Schweizer Breitbandmarkt“

Dr. Wolfgang Briglauer

Univ.Prof. Dr. Klaus Gugler

Institutsvorstand des Instituts für Quantitative Volkswirtschaftslehre
und

Leiter des Forschungsinstituts für Regulierungsökonomie

Wirtschaftsuniversität Wien

Wien, am 31.12.2017

Executive Summary

Der Schweizer Festnetzmarkt, namentlich der Breitbandmarkt und der Hochbreitbandausbau, präsentiert sich im internationalen Vergleich in einem sehr guten Zustand: Das Angebot und die Verbreitung sowie die Nachfrage nach schnellen Internetverbindungen sind im internationalen Vergleich überdurchschnittlich hoch und das bei kompetitiven Preisen, die im Ländervergleich im Mittelfeld liegen. Die Hochbreitbandnetze, denen eine volkswirtschaftlich wichtige Bedeutung zugemessen wird, werden unter Bereitstellung von großen Investitionsvolumina durch die Netzbetreiber zügig ausgebaut.

Dieses Ergebnis lässt sich auf einen effektiven, faktisch landesweiten und selbsttragenden Wettbewerb zwischen verschiedenen Netzen (Infrastrukturwettbewerb) zurückführen. Damit hebt sich die Schweiz von vielen EU-Ländern ab. In den meisten EU-Ländern hat sich dieser selbsttragende Infrastrukturwettbewerb auch zwanzig Jahre nach der Marktliberalisierung noch nicht durchgesetzt. Ein solcher gilt daher immer noch als anzustrebendes regulierungspolitisches Fernziel.

Aus ökonomischer Sicht dürfte der "Deregulierungsansatz" anlässlich der letzten Revision des Fernmeldegesetzes wesentlich zur heutigen Marktsituation in der Schweiz beigetragen haben. Entgegen dem seinerzeitigen Vorschlag des Bundesrates, gleich wie in der EU eine sogenannte technologieneutrale Zugangsregulierung einzuführen, d.h. die Zugangsregulierung auf alle Netze und damit auch auf neu gebaute und neu zu bauende Netze auszudehnen, hat der Gesetzgeber die Regulierung auf alte PTT-Netze aus der Monopolzeit eingeschränkt. Neu gebaute Netze unterliegen in der Schweiz demnach keiner Zugangsregulierung. Sie werden anderen Marktteilnehmern zu kommerziellen Marktbedingungen anstatt zu regulierten Preisen zugänglich gemacht.

Inzwischen gibt es eine Vielzahl von ökonomischen und empirischen Untersuchungen, die von einem negativen Zusammenhang zwischen Regulierung und Investitionen ausgehen: Je stärker die zugrundeliegende Zugangsregulierung ist, desto geringer sind die Gesamtinvestitionen am Markt. Dies führt letztlich zu Investitionslücken und zu einem verzögerten Hochbreitbandausbau. Die EU Kommission hat die Breitband-

Investitionslücke in den Mitgliedsländern auf über 90 Milliarden Euros beziffert. Die Schweiz hat keine vergleichbare Investitionslücke.¹

Vor dem Hintergrund der erfreulichen Marktergebnisse in der Schweiz gibt es auch in Hinblick auf die zukünftige Entwicklung kein stichhaltiges und empirisch valides Argument, wonach die Fortführung des regulatorischen Status Quo mittelfristig zu schlechteren Ergebnissen führen sollte. Umgekehrt gibt es für die kontrafaktische Marktkonstellation mit zusätzlichen Zugangsregulierungen keinerlei evidenzbasiertes Argument, dass damit auch eine Wettbewerbsintensivierung und Erhöhung der Wohlfahrt einhergingen.

Würde man künftig bestehende Zugangsverpflichtungen auch auf hybride und ausschließlich glasfaserbasierte Anschlussnetze ausdehnen und somit die Regulierungsintensität erhöhen, wäre in der Folge vielmehr mit negativen Investitionsanreizen für Infrastrukturbetreiber und das regulierte Incumbentunternehmen Swisscom im Speziellen zu rechnen bzw. mit einem geringeren Ausbau gerade bei besonders kostenintensiven Anschlüssen. Die Erhöhung der Regulierungsintensität würde mit anderen Worten zu einem Rückgang des infrastrukturbasierten Wettbewerbs führen, ohne dass dem gleichzeitig kompensatorische Wohlfahrtseffekte aufgrund eines zusätzlich regulatorisch induzierten Dienstewettbewerbs entgegenstünden. Damit käme es weder zu einer vermehrten Abdeckung mit FTTH-Netzen, noch würde damit dem Ziel der FMG Revision in Artikel 11c entsprochen, wirksamen Wettbewerb zu fördern.

Der WIK Bericht "Zur Lage des Wettbewerbs im Schweizer Breitbandmarkt" vernachlässigt die ökonomische Bewertung relevanter Marktergebnisse und die kompetitiven Wirkungen des Infrastrukturwettbewerbs. Dieser ist indessen die treibende Kraft und die Grundlage des selbsttragenden Wettbewerbs, wie dies auch immer wieder vom Bundesrat betont wird. All die von WIK angeführten Wettbewerbsprobleme („Incumbency-Vorteile“, „Bündelprodukte“, „Diensteinhalte“), begründen für sich noch keinen Regulierungsbedarf. Dem WIK Bericht fehlt es an empirischer Evidenz. Zudem

¹ Information abrufbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015SC0100&from=EN>, S. 37 und 85.

lässt er auch jegliche einschlägige wissenschaftliche Literatur unberücksichtigt. WIK vermag deshalb nicht plausibel darzulegen und zu begründen, dass eine Ausdehnung der Zugangsregulierungsverpflichtungen im Vergleich zum regulatorischen Status Quo ein signifikant besseres Marktergebnis und höhere Gesamtwohlfahrt zeitigen würde. Angesichts der empirisch belegten negativen Auswirkungen einer Ausdehnung der Zugangsregulierung namentlich auf die Investitionen sowie angesichts der bereits sehr guten Marktergebnisse mit kompetitiven Marktstrukturen, die insbesondere den hohen Investitionen der vergangenen Jahren zuzuschreiben sind, liegt es an den Befürwortern einer solchen Regulierungsmaßnahme, diese gut und plausibel zu begründen und nicht bei den Befürwortern des geltenden Regulierungsregimes. Die hierzu notwendige Klarheit und Überzeugungskraft der Argumente und deren empirische Validität vermag der WIK Bericht aber nicht zu erbringen. Ebenso unbegründet ist die im WIK Bericht aufgestellte Behauptung, der Hochbreitbandausbau basierend auf der neusten Technologie FTTS/FTTB und Vectoring/G.fast sei ein Monopolisierungsansatz des Festnetzes. Dieser Ansatz entspricht vielmehr dem ökonomischen Effizienzprinzip, wonach mit beschränkten Mitteln (Investitionsmitteln) eine möglichst hohe Hochbreitbandverbreitung erreicht werden soll. Angesichts der beschriebenen Marktsituation ist ein effizienter Hochbreitbandausbau somit als Zeichen eines kompetitiven Marktumfelds zu werten.

Inhalt

1	Einleitung und Motivation der Replik	1
2	Regulierung, Marktstrukturen und Marktergebnisse	3
2.1	Marktstruktur, bestehende Regularisierungsaufgaben und Revisionsentwurf	3
2.2	Marktergebnisse und wettbewerbspolitisches Leitmotiv	7
2.2.1	Marktergebnisse: Breitbandversorgung und Diffusion von Breitbanddiensten	9
2.2.2	Marktergebnisse: Endkundenpreise und Dienstleistungsqualität	13
2.2.3	Marktergebnisse: Infrastrukturbetreiber und Innovationen	16
2.2.4	Marktergebnisse: Marktanteile und wettbewerbspolitisches Leitmotiv	19
3	Regulierung, Wettbewerb und Investitionen	22
3.1	Relevante Wettbewerbsfaktoren	23
3.2	Regulatorischer trade-off zwischen Regularisierung und Investitionen: Stand der empirischen Literatur	24
3.3	Exkurs: Regularisierungspolitische Diskussionen und regulatorische Zielvorgaben	29
4	Bewertung	31
4.1	Relevante Wettbewerbsfaktoren	31
4.2	Regularisierung und Investitionen	34
5	Schlussfolgerung	36
5.1	Zusammenfassung und Politikempfehlungen	36
5.2	Kritik am WIK Bericht (WIK, 2017)	39
	Referenzen	43

1 Einleitung und Motivation der Replik

Anlass der vorliegenden Studie ist ein von WIK-Consult erstellter Bericht mit dem Titel „Zur Lage des Wettbewerbs im Schweizer Breitbandmarkt“, worauf wir uns nachfolgend mit WIK (2017) beziehen. Nachdem es medial bereits zu einer Darstellung und Gegendarstellung dieses Berichts in Beiträgen der Basler Zeitung gekommen ist,² soll hiermit auch in Form einer wissenschaftlichen Studie eine Gegendarstellung (Replik) im Sinne einer „second opinion“ als auch einer kritischen Würdigung der Darstellung von WIK (2017) erfolgen.

Der von WIK-Consult erstellte Bericht wurde vor dem Hintergrund der anstehenden Fernmeldegesetzrevision im Auftrag der Unternehmen Sunrise Communications AG, UPC Schweiz GmbH und des Verbandes SUISSEDIGITAL erstellt. Die vorliegende Replik wurde im Auftrag von Swisscom AG von Univ.Prof. Dr. Klaus Gugler sowie Dr. Wolfgang Briglauer verfasst.

Der Bundesrat hat in seiner Sitzung vom 6. September 2017 die Botschaft zur erwähnten Teilrevision des Fernmeldegesetzes (FMG) verabschiedet. Die Vorlage wird nun vom Parlament behandelt. Die Revision will Konsumentenangelegenheiten angehen, den Wettbewerb fördern sowie gewisse Systemänderungen bei der Vergabe und Nutzung von Funkfrequenzen herbeiführen. Der Fokus dieser Replik liegt hierbei auf der Thematik „Förderung des Wettbewerbs“. Der Gesetzesentwurf versteht darunter die Ausdehnung der Regulierungsmöglichkeit auf alle leitungsgebundenen Teilnehmeranschlüsse, sofern es zu einem Marktversagen kommt. Marktbeherrschende Unternehmen müssten in diesem Fall nicht nur zu ihren herkömmlichen Kupferanschlussleitungen (Doppelader-Metallleitung), sondern auch auf hybride (Kupfer-Glasfaser bzw. Koaxial-Glasfaser basierte) oder ausschließlich glasfaserbasierte Anschlüsse regulierten Zugang gewähren. Hierin käme es folglich zu einer entsprechenden Ausdehnung der bestehenden Zugangsregulierung auf neue, glasfaserbasierte Anschlussinfrastrukturen. Vor dem Hintergrund dieser

² Der Artikel zu den Inhalten von WIK (2017) erschien unter der Überschrift „Konkurrenz verdrängen – Monopol zurückholen“ am 6.11.2017 in der Basler Zeitung. Die Entgegnung erfolgte ebenfalls in der Basler Zeitung am 9.11.2017 in Form einer Replik mit der Überschrift „Schweiz top, EU-Studie Flop“.

regulierungspolitischen Diskussion soll diese Replik die folgenden zentralen Fragen beantworten:

- i) bedarf es einer Vorleistungsregulierung bei neuen Zugangsnetzinfrastrukturen?
- ii) bedarf es zum jetzigen Zeitpunkt einer solchen Regulierungsmöglichkeit, weil der zukünftige Wettbewerb beeinträchtigt werden könnte bzw. was wäre ohne derartige Zugangsregulierung in Hinblick auf Investitionen und Wettbewerbsintensität am Schweizer Breitbandmarkt zu erwarten?
- iii) was wären die zu erwartenden Folgen einer solchen Ausdehnung der Zugangsregulierung auf neue Netze bzw. der Schaffung einer solchen Regulierungsmöglichkeit?

Um diese Fragen möglichst umfassend und systematisch zu beantworten, wird in dieser Replik wie folgt vorgegangen: Zunächst wird in Abschnitt 2 das vom bisherigen Wettbewerb und den bislang zugrundeliegenden Regulierungsauflagen induzierte Marktergebnis in Hinblick auf die relevanten Performanceindikatoren in deskriptiver Form dargestellt. Wie gesagt, ist dies teils auch regulatorisch bedingt, weshalb in diesem Abschnitt auch die wesentlichsten Regulierungsaufgaben beschrieben werden. In Abschnitt 3 werden sodann die relevanten Wettbewerbsfaktoren innerhalb und außerhalb des Breitbandmarktes sowie die in einer Gesamtbewertung stets zu berücksichtigenden ökonomischen Zielkonflikte („trade-offs“) zwischen statischer und dynamischer Effizienz und regulierungspolitischen Zielfunktionen beschrieben. Neben den normativen Bewertungskriterien gibt dieser Abschnitt auch den Stand der einschlägigen Literatur zum Zusammenhang von Investitionen bzw. Innovationsanreizen einerseits und Regulierungsverpflichtungen andererseits wieder. In Abschnitt 4 erfolgt die konkrete Bewertung der Wettbewerbssituation am Schweizer Breitbandmarkt bzw. die Beantwortung der zuvor genannten zentralen Fragen in Form einer Umlegung der von Wettbewerb und Regulierung geprägten Marktperformance am Schweizer Breitbandmarkt (Abschnitt 2) im Hinblick auf die normativen Bewertungskriterien (Abschnitt 3). Schließlich beinhaltet Abschnitt 5 Schlussfolgerungen und Politikempfehlungen in Bezug auf die festgestellte Wettbewerbsintensität und den aus ökonomischer Sicht notwendigen (De-)Regulierungsbedarf am Schweizer Breitbandmarkt. Der finale Abschnitt beinhaltet zugleich auch eine Zusammenfassung der wesentlichsten Kritikpunkte zur Methode und den Schlussfolgerungen in der von WIK (2017) zuvor veröffentlichten Marktstudie.

2 Regulierung, Marktstrukturen und Marktergebnisse

Der Schweizer Telekommunikationsmarkt wurde Anfang 1998 zeitgleich mit den meisten EU-Ländern vollständig liberalisiert. Anders ausgedrückt, wurde der damaligen Telecom PTT ihr bisheriger Monopolschutz zum Erbringen von Telefondiensten entzogen. Gleichzeitig mit der Marktliberalisierung wurde die Telecom PTT aus den PTT Betrieben des Bundes herausgelöst und als spezialgesetzliche Aktiengesellschaft rechtlich verselbständigt. Am 5. Oktober 1998 wurde die Telekommunikationsunternehmung des Bundes unter dem Namen Swisscom teilprivatisiert. Der Bund ist von Gesetzes wegen verpflichtet, die kapital- und stimmenmäßige Mehrheit am Unternehmen zu halten.³

2.1 Marktstruktur, bestehende Regulierungsaufgaben und Revisionsentwurf: Chronologie der Entwicklungen

Die Ziele der Fernmeldepolitik im liberalisierten Markt sind im Zweckartikel des Fernmeldegesetzes von 1997⁴ (FMG 1998) festgehalten. Danach sollen der Bevölkerung und der Wirtschaft vielfältige, preiswerte, qualitativ hochstehende sowie national und international konkurrenzfähige Fernmeldedienste angeboten werden. Das Gesetz soll zudem eine zuverlässige und erschwingliche Grundversorgung mit Fernmeldediensten für alle Bevölkerungskreise in allen Landesteilen gewährleisten und einen wirksamen Wettbewerb beim Erbringen von Fernmeldediensten ermöglichen.

Das Fernmeldegesetz setzt also die Kunden in den Fokus und verpflichtet sich dem Wettbewerb. Die zentrale Regulierung zur Schaffung von Wettbewerb war die "Interkonnektionsverpflichtung". Danach wurde die Swisscom verpflichtet, ihr bestehendes, landesweites Netz zu kostenorientierten Preisen mit anderen Anbietern zusammenzuschalten, so dass diese der Endkundschaft auf dem (Telefon)Anschluss von Swisscom ihre eigenen Dienste anbieten konnten. 1998 waren die Dienste über das Telefonnetz, auch der Internetzugang erfolgte damals logisch über das Telefonnetz.

In seiner Entscheidung vom Oktober 2001 (BGE 2A.503/2000) hat das Bundesgericht die Interkonnektionspflicht des FMG 1998 auf die Zusammenschaltung von Telefonnetzen

³ Bundesgesetz über die Organisation der Telekommunikationsunternehmung des Bundes (TUG), SR 784.11.

⁴ Fernmeldegesetz (FMG), SR 784.10.

eingeschränkt. Das Bundesgericht gelangte zur Auffassung, dass die Interkonnektionspflicht ein erheblicher Eingriff in die Rechtsstellung des verpflichteten Unternehmens darstellt. Deshalb bedürfen weitergehende Zugangsverpflichtungen, wie die Entbündelung der letzten Meile, einer genügenden gesetzlichen Grundlage. Die entsprechende gesetzliche Bestimmung muss so klar sein, dass sie den Anbieterinnen ermöglicht, verlässlich festzustellen, welche Dienste zu Interkonnektionsbedingungen (Angebotszwang und Preisregulierung) zu erbringen sind.

Das Liberalisierungsgesetz hatte allerdings nicht bloß den sogenannten Dienstewettbewerb auf dem Netz der Swisscom vor Augen, sondern auch den **Wettbewerb zwischen unabhängigen Netzen** („Infrastrukturwettbewerb“). In der Botschaft zum FMG 1998 heißt es: *„Auch bei der Infrastruktur sind parallele Netze entstanden bzw. können problemlos entstehen, so dass es auch Sinn macht, diese Netze gegenseitig in Wettbewerb treten zu lassen.“*⁵

In der Schweiz verfügten zu Beginn der Liberalisierung praktisch sämtliche Haushalte nebst dem Telefonanschluss bereits auch über einen von der Swisscom unabhängigen Kabelfernsehanschluss. Die Digitalisierung ermöglichte es, dass heute über beide Netze die gleichen Kommunikationsdienste (Telefonie, Internet und Fernsehen) übertragen werden können. Damit waren plötzlich die Kabelnetze und das Telefonnetz im gleichen Markt tätig und damit in einem infrastrukturbasierten Wettbewerb miteinander.

Am 12. November 2003 unterbreitete der Bundesrat dem Parlament einen Gesetzesentwurf und eine Botschaft zur Änderung des FMG. Danach sollte der vom Bundesgericht auf Interkonnektion eingeschränkte **Netzzugang ausgedehnt** werden. Der Bundesrat schlug damals ein **technologieneutrales Zugangsregime** vor. Nach dem bundesrätlichen Revisionsentwurf sollte es nicht mehr in der Hand des Gesetzgebers liegen, darüber zu entscheiden, welche Zugangsformen marktbeherrschende Anbieterinnen anderen Anbietern zu kostenorientierten Bedingungen anzubieten haben. Vielmehr sollte diese Kompetenz an die Eidgenössische Kommunikationskommission (ComCom) und an den Bundesrat delegiert werden. Begründet wurde dies insbesondere mit der „Schnelllebigkeit des

⁵ Botschaft zum revidierten Fernmeldegesetz (FMG), BBl 1996 III 1417.

Telekommunikationsmarktes“, welche ein rasches Eingreifen des Regulators und Anpassen der Zugangsregulierung erforderlich mache.

Das Parlament lehnte den Vorschlag eines technologieneutralen Zugangsregimes mit entsprechender Kompetenzdelegation an die ComCom ab. Die Zugangsverpflichtungen ("Entbündelung der letzten Meile") wurden auf das bestehende Netz der ehemaligen PTT-Betriebe beschränkt. Begründet wurde dies mit der Gefahr, dass ein zu umfassendes Zugangsregime Investitionsanreize in neue Netze – etwa Glasfasernetze – beeinträchtigen könnte.⁶ Die zentrale Rahmenbedingung des regulierten Netzzugangs, d.h. für den Zugang von Dritten zu den Netzen von Swisscom, ist im FMG in Artikel 11 (in Verbindung mit Artikel 3) geregelt. Die diesbezüglichen Bestimmungen beschränken sich heute auf die Teilnehmeranschlussleitung (Kupfer), Interkonnektion, Mietleitungen, Kabelkanäle, sowie Rebilling des Telefonanschlusses.

Anfang September 2017 hat der Bundesrat dem Parlament einen Gesetzesentwurf und eine Botschaft zur Revision des aktuell geltenden Fernmeldegesetzes überwiesen. Diesem sind drei Fernmeldeberichte vorausgegangen (2010, 2012 und 2014), die vom zuständigen Bundesamt (BAKOM) verfasst wurden. Am 6. November 2017 hat die KVF-N (nationalrätliche Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen) mit einer Anhörung die parlamentarische Beratung aufgenommen.

Die Revision sieht insbesondere eine **Ausdehnung der Netzzugangsregulierung** vor. Neben institutionellen Änderungen, wonach die formelle Regelungsmöglichkeit im Falle einer Marktbeherrschung künftig beim Bundesrat anstelle des Gesetzgebers liegen soll (Kompetenzdelegation), sieht ein erweiterter Artikel 11 (11c) einen **technologieneutralen Zugang** zum leitungsgebundenen Teilnehmeranschluss vor, d.h. auch für „*nicht auf Doppelader-Metallleitung basierenden Teilnehmeranschlüssen*“.⁷ Im Fokus sind dabei Glasfasernetze, hybride Glasfaser-Kupfernetze und hybride Fiber-Coax Netze, d.h. technologisch aufgerüstete Kabelfernsehtnetze. Als Begründung wird im Wesentlichen auf eine nur geringe Netzabdeckung mit FTTH-Anschlüssen bzw. die Fokussierung seitens Swisscom auf hybride Teilnehmeranschlusstechnologien sowie auf eine Anwendung des Prinzips der Technologieneutralität in Hinblick auf die Auferlegung von Regulierungsmaßnahmen

⁶ AB 2004 N 1662, AB 2004 N 1695, AB 2004 N 1699.

⁷ FMG Entwurf; abrufbar unter: <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2017/6705.pdf>.

hingewiesen. Es sei sinnvoll, das Eingriffsinstrumentarium bereitzuhalten, um bei Bedarf einen wirksamen Wettbewerb zeitnah und effektiv herbeizuführen und zu fördern.⁸ Wäre dies nicht gegeben, könne es in weiterer Folge zu Wettbewerbsverzerrungen in Verbindung mit allfälligen Wettbewerbsproblemen kommen. Da auf die dahinterstehenden Argumente später nochmals eingegangen wird, sei nachstehend die zugrundeliegende Argumentationslinie aus der Botschaft zur Revision des Fernmeldegesetzes (S. 6594)⁹ ausführlich wiedergegeben: *„Weiter dürften allfällige Wettbewerbsprobleme je nach Marktentwicklung auch bei verschiedenen Technologien oder bei Produkten mit verschiedenen Bandbreiten auftreten. Ist dies der Fall, kann die Beschränkung auf die vollständige Entbündelung oder der Verzicht auf einen virtuellen Zugang zum Teilnehmeranschluss den Wettbewerb für einen großen Teil der Schweizer Haushalte nicht in angemessener Weise fördern. Im Gegenteil ist davon auszugehen, dass der Wettbewerb verzerrt und auftretende Wettbewerbsprobleme verschärft würden. Eine technologie neutrale Regulierung ohne virtuellen Zugang zum Teilnehmeranschluss könnte außerdem die Investitionsanreize verzerren: Wenn ausschließlich die Möglichkeit einer Regulierung von FTTH besteht, steigt der Anreiz, in alternative Technologien wie FTTB oder FTTS anstatt in FTTH zu investieren.“* Anzumerken bleibt hier noch, dass sich die geplante technologie neutrale Zugangsverpflichtung auf bestehende und auch auf künftig erst noch zu errichtende Hochbreitbandnetze erstrecken soll.

An dieser Stelle muss mit Blick auf die bestehenden Marktstrukturen erwähnt werden, dass Swisscom nebst dem regulierten Zugang ohne (unmittelbaren) Regulierungszwang auf Vorleistungsebene seit Jahren kommerziellen Zugang zu ihren glasfaserbasierten Hochbreitbandnetzen anbietet. Es sind dies die Zugangsdienste „Broadband Connectivity Service“ (BBCS) als logischer Zugang (Datenprofil) zu allen Infrastrukturen ab zwei zentralen Punkten sowie „Access Line Optical“ (ALO) als physischer Glasfaserleitungszugang ab der Zentrale. BBCS erreicht 98% der Schweizer Haushalte und kann für ADSL, VDSL, Vectoring, G.fast d.h. glasfaserbasierte Anschlüsse auf Basis kommerzieller Bedingungen nachgefragt werden (WIK, 2017, S.

⁸ Botschaft BBI 2017 S. 6577; abrufbar unter: <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2017/6559.pdf>.

⁹ Botschaft BBI 2017 S. 6594; abrufbar unter: <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2017/6559.pdf>.

22), um Endkunden gegenüber eigene Dienste wie Internetzugang, Telefonie und TV anzubieten. Die kommerziellen Zugangspreise sind in den vergangenen Jahren stark gesunken – je höher das Breitbandprofil, desto stärker.¹⁰

Hinzu kommen freiwillige Kooperationen zwischen Swisscom und alternativen Kooperationspartnern (regionale Elektrizitätswerke/Stadtwerke) speziell beim Ausbau von FTTH-Netzen, worin sich die Kooperationspartner im Rahmen des Multifaseransatz-Glasfaserausbaus jeweils wechselseitigen infrastrukturellen Zugang zu allen Anschlüssen des jeweiligen FTTH-Netzes gewähren.

Mittlerweile sind im Schweizer Telekommunikationsmarkt, d.h. in den Bereichen Netzausbau und Betrieb von leitungsgebundenen und drahtlosen Netzen, mit Angeboten von Diensten wie Festnetztelefonie, TV, Internet und Mobilfunk mehr als 200 Anbieter tätig. Hinzu kommen Anbieter von sogenannten „Over-the-Top (OTT)“-Diensten, d.h. globale Player wie Google, Facebook und Netflix, die Internetdienste über („over“) bestehende Internetinfrastrukturen anbieten. Dazu gehören Anwendungen wie Skype, FaceTime Viber, WhatsApp und Netflix. Diese sind einerseits in direkter Konkurrenz zu den Telefon-, Kurznachrichtendiensten (SMS) und Telefonangeboten der herkömmlichen Anbieter wie Swisscom, Sunrise, Salt und UPC. Andererseits haben sie aber auch erheblich zur Verbreitung von Internetanschlüssen beigetragen.

2.2 Marktergebnisse und wettbewerbspolitisches Leitmotiv

Die Fernmeldepolitik legt zu Recht einen gewichtigen Fokus auf die Marktergebnisse, d.h. auf Preise, Qualität, Investitionen und Vielfalt von Leistungen, die am Markt den Endkunden angeboten werden. Neben dem Kundenfokus begründet sich dieses Interesse mit dem gesamtwirtschaftlichen Potenzial, das der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zugrunde liegt und welches vielfach in empirischen Untersuchungen nachgewiesen wurde (Bertschek et al., 2016a). Dieses Potenzial ist im Speziellen auch für neue Kommunikationsinfrastrukturen und Dienste zu erwarten, die auf Hochbreitbandnetzen basieren. So ist ein leistungsfähiges Kommunikationsnetz mit flächendeckender Abdeckung zentrale Voraussetzung für die gesamte künftige Digitalisierung der Wirtschaft. Diesbezügliche Infrastrukturinvestitionen wirken

¹⁰ Informationen abrufbar unter:

<https://www.swisscom.ch/de/business/wholesale/angebot/anschluesse/BBCS.html>.

wohlfahrtserhöhend, wenn mit neuen Diensten und Anwendungen auch tatsächlich substantielle Innovationen und Kosteneinsparungen sowie positive Externalitäten für eine Reihe von Wirtschaftssektoren (Breitband als „general purpose technology“) einhergehen. Die ökonomische Bedeutung neuer Infrastrukturen lässt sich sodann nicht isoliert anhand der Investitionsvolumina in Form inputorientierter Kapazitäten ermitteln. Vielmehr ist hier breiter auch in output-orientierter Hinsicht auf die nachfrageseitige Verbreitung (Adoption oder Diffusion) sowie auf die entsprechenden Marktergebnisse, wie insbesondere die von Endkunden zu entrichtenden Preise und die Qualität von Endkundendiensten und die Innovationsdynamik zu fokussieren. Damit gibt es offensichtlich auch einen potentiellen Zielkonflikt bzw. einen regulatorischen Stellhebel zwischen statischer Effizienz (möglichst günstige Preise) und dynamischer Effizienz (möglichst starke Investitions- und Innovationsanreize). Wettbewerbstheoretisch gesehen bzw. aus Sicht der Mikroökonomie lässt sich dieser Zielkonflikt nicht auflösen. Ebenso wenig lässt sich der „wirksame oder effektive Wettbewerb“, der diese beiden Ziele gleichermaßen zu erreichen hat, direkt numerisch messen. Unsachgemäß ist daher auch ein einseitiger Fokus etwa nur auf „günstige Preise“, möglichst „symmetrische Marktanteilsverteilung“ bzw. „niedrige Marktkonzentration“ oder auf „maximale Investitionen“. Zur Beurteilung der Effektivität des Wettbewerbs braucht es vielmehr ein wettbewerbspolitisches Leitmotiv, das diesen Zielkonflikt explizit anerkennt. Ohne ein solches Leitmotiv kann die Qualität bzw. Effektivität des Wettbewerbs sowie die politische Frage, ob der wirksame Wettbewerb mit Regulierungsmaßnahmen gefördert oder verbessert werden kann, nicht beurteilt werden (Briglauber, 2003). Grundlage dieses regulierungs- und wettbewerbspolitischen Leitmotivs sind dabei stets die **ökonomische Effizienz sowie die ökonomische Wohlfahrt**, welche letztlich in der Marktpformance (Versorgung, Verbreitung, Produktvielfalt, Investitionen, Innovationen, Preise, Qualität und Leistungen) konkret zum Ausdruck kommen. Diese Ziele sind letztlich auch die Ziele der Schweizer Fernmeldepolitik (Art. 1 FMG). Der empirische Befund im Hinblick auf die wesentlichsten Marktergebnisse bzw. die Performance des Schweizer Breitbandmarktes sollen daher nachfolgend in den Abschnitten 2.2.1-2.2.4 wiedergegeben werden.

2.2.1 Marktergebnisse: Breitbandversorgung und Diffusion von Breitbanddiensten

In diesem Abschnitt werden einerseits der Ausbau und somit die realen Investitionstätigkeiten bzw. die von den Infrastrukturanbietern zur Verfügung gestellten Kapazitäten (Verfügbarkeit/Versorgung) und andererseits die nachfrageseitige Verbreitung (Adoption/Diffusion) von schnellen und leitungsgebundenen Breitbandrealisierungen verschiedener Länder und Regulierungsregimes verglichen. Die Verbreitung von Breitbanddiensten zeigt, inwiefern nebst der Breitbandversorgung (Investitionen) auch auf Seiten der Konsumenten hinreichend Zahlungsbereitschaft besteht, um entsprechende Breitbanddienste tatsächlich nachzufragen bzw. zu abonnieren.

Abbildung 1 zeigt zunächst, dass im Jahr 2016 rund 99% der Schweizer Bevölkerung über Bandbreiten von ≥ 30 Mbit/s verfügten. Wie aus Abbildung 2 hervorgeht, gilt dies auch für deutlich höhere Downloadgeschwindigkeiten von ≥ 100 Mbit/s. Auch bei LTE basiertem mobilen Breitband ist eine beinahe vollständige Flächenabdeckung der Schweiz gegeben (European Commission, 2017, S. 34; WIK, 2017, S. 4). Laut dem Jahresbericht der ComCom (ComCom, 2017, S. 8-9) erreichte die Abdeckung der LTE-/4G-Netze von Swisscom und Sunrise Ende 2016 bereits 99 % bzw. 99,4 %, bei Salt waren es 96 %.

Im internationalen Vergleich verfügt die Schweiz somit über eine hervorragend ausgebaute Breitbandinfrastruktur, sowohl im Festnetz als auch bei den Mobilfunknetzen der neuesten Generation.

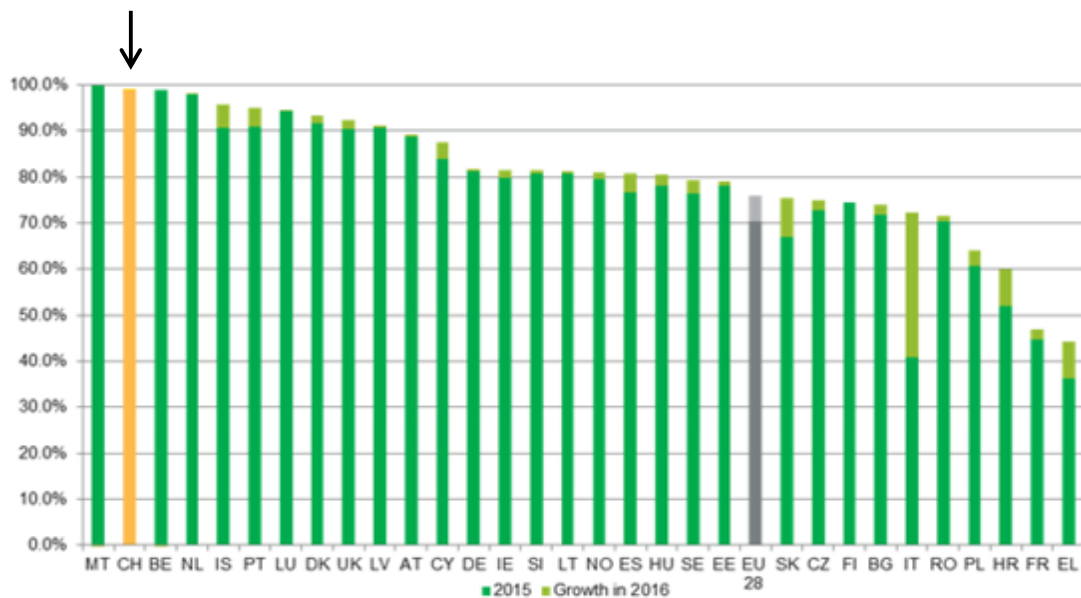


Abbildung 1: Breitbandversorgung mit Bandbreiten >30 Mbits in EU Mitgliedsstaaten und der Schweiz (Stand: 2016; Quelle: European Commission, 2017)

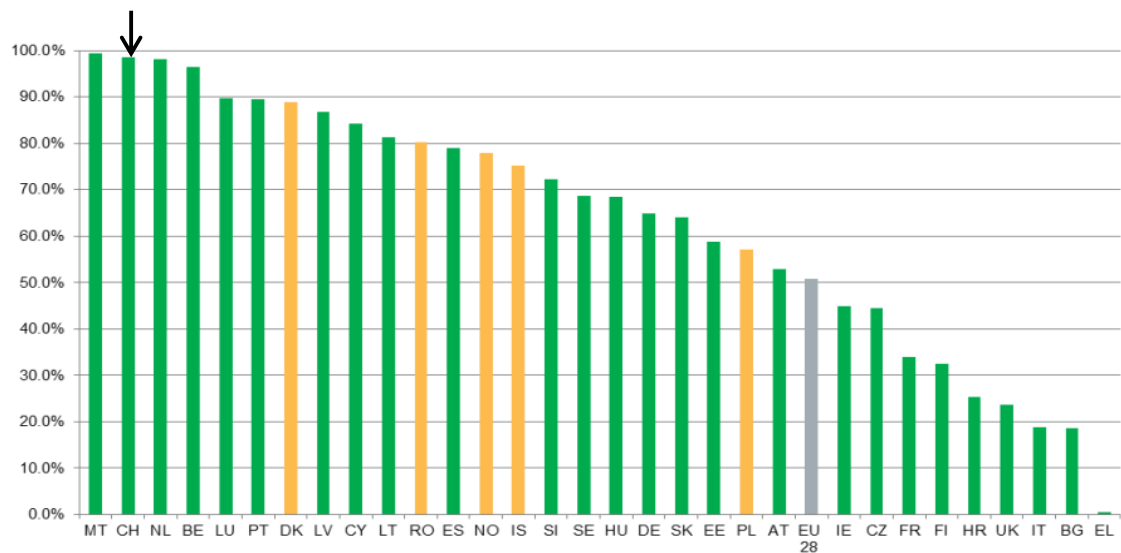


Abbildung 2: Netzaufdeckung mit einer Downloadgeschwindigkeit von ≥ 100 Mbit/s (Stand: 2016; Quelle: European Commission, 2017)

Abbildung 3 vergleicht auf Basis unterschiedlicher Festnetz-Anschlusstechnologien die tatsächliche Nachfrage nach Breitbandanschlüssen in den OECD-Ländern. In nachfrageseitiger Hinsicht nimmt die Schweiz mit 51,4 Breitbandanschlüssen auf 100 Einwohner sogar den Spitzenplatz ein. In den allermeisten OECD-Ländern besteht die Breitband-Festnetzinfrastruktur aus verschiedenen und in aller Regel voneinander

unabhängigen Breitbandplattformen mit unterschiedlichen darunterliegenden Technologien. Es sind dies entweder rein glasfaserbasierte (FTTP) oder hybride kupfer-glasfaserbasierte (FTTC) und koaxial-glasfaserbasierte (HFC) Hochbreitbandnetze. Der jeweilige Technologiemix ist das Resultat länderspezifischer Heterogenität in Hinblick auf relevante kosten- und nachfrageseitige Faktoren.

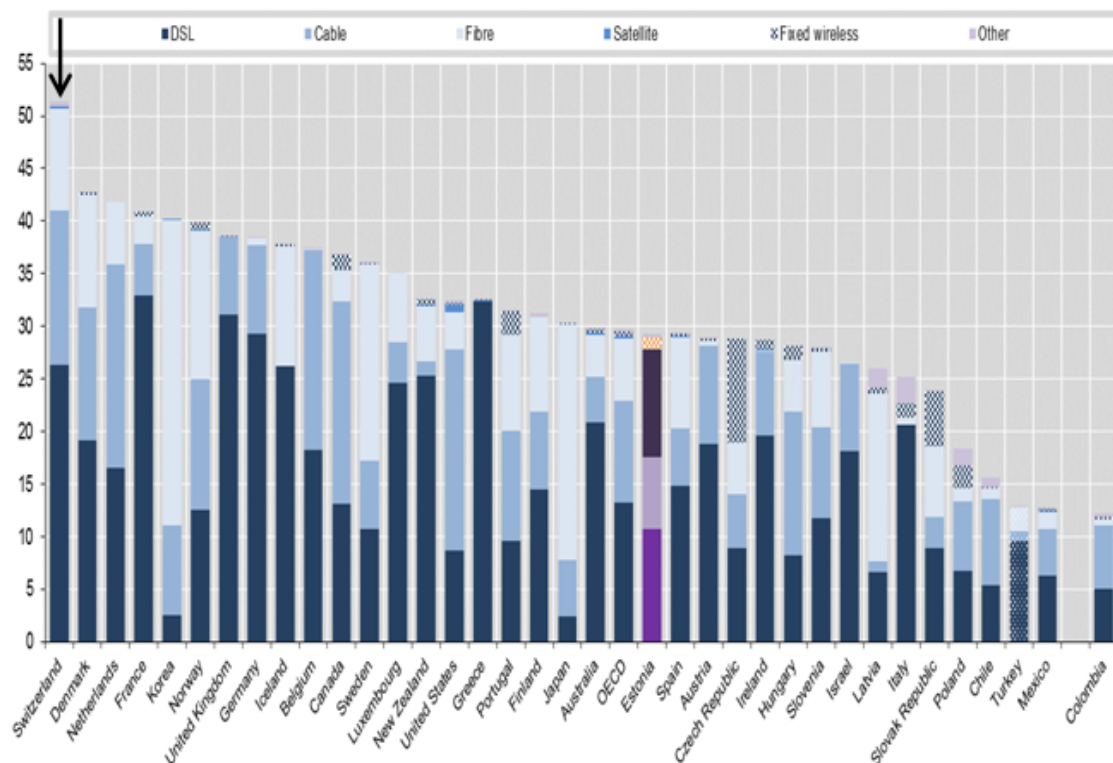


Abbildung 3: Breitbanddiffusion je 100 Einwohner in OECD Mitgliedsstaaten nach Anslusstechologien (Stand: Juni, 2016; Quelle: OECD Broadband Portal)

Selbst wenn man ausschließlich auf „end-to-end“ FTTP („fiber to the premises“ = FTTH/B) Glasfaseranschlüsse abstellt, liegt der Wert für die Schweiz noch über dem Durchschnittswert der EU28 Mitgliedsstaaten (Abbildung 4). Innerhalb des OECD Länderdurchschnitts liegt der Anteil von FTTP-Breitbandanschlüssen an allen Breitbandanschlüssen in der Schweiz etwa zwei Prozentpunkte unterhalb des OECD Länderdurchschnitts von 21,2% (Abbildung 5), jedoch deutlich über den meisten west- und südeuropäischen Vergleichsstaaten. FTTP-Anschlüsse sind vor allem in den beiden ostasiatischen Ländern Japan und Südkorea sowie in einigen nord- und

osteuropäischen Ländern mit einem Anteil von über 20% an allen leitungsgebundenen Breitbandanschlüssen verbreitet. Dies ist zum einen auf in der Vergangenheit implementierte Breitbandförderprogramme bzw. die umfangreiche Rolle des öffentlichen Sektors in skandinavischen Ländern sowie in den beiden führenden ostasiatischen Ländern Japan und Korea zurückzuführen. In osteuropäischen Transformationsökonomien ist die Verbreitung von FTTP-Anschlüssen wesentlich auf die geringe Qualität bei den Netzinfrastrukturen der ersten Generation zurückzuführen. Umgekehrt stellen hier die vergleichsweise qualitativ hochwertigen Kupferkabel- und Kabelfernsehtetze in den westeuropäischen Staaten angebotsseitig entsprechend hohe Opportunitätskosten gerade für Investitionen in FTTP-basierte Anschlussnetze dar. Dies deshalb, da Investitionen in neue FTTP-Netze ökonomische Renten der Breitbandinfrastruktur der ersten Generation „kannibalisieren“ würden, was entsprechende Opportunitätskosten einer Investition in neue Infrastrukturen darstellt. Dieser in der ökonomischen Literatur bekannte „replacement effect“ ist angesichts der obigen Darstellungen insbesondere von praktischer Relevanz für Staaten mit einer sehr gut etablierten Infrastruktur der ersten Generation, wie dies in Ländern wie Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Österreich oder der Schweiz der Fall ist (Bertschek et al., 2016b, S. 20). Innerhalb dieser Staatenvergleichsgruppe liegt die Schweiz wiederum auch bei FTTP-Anschlüssen im Spitzenfeld.

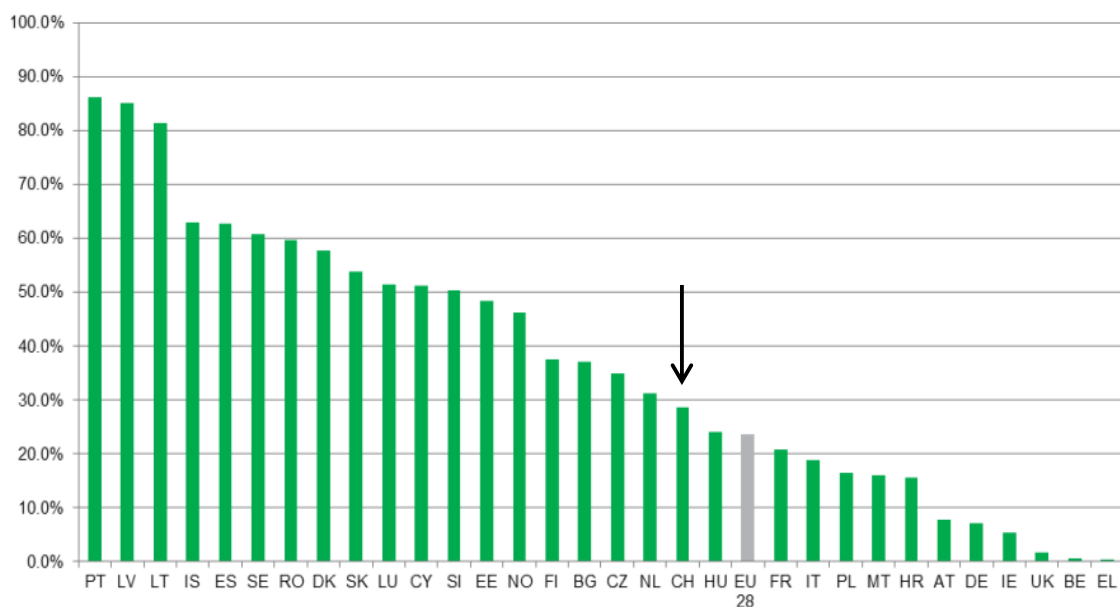


Abbildung 4: FTTP Netzaabdeckung in Europa (Stand: 2016; Quelle: European Commission, 2017)

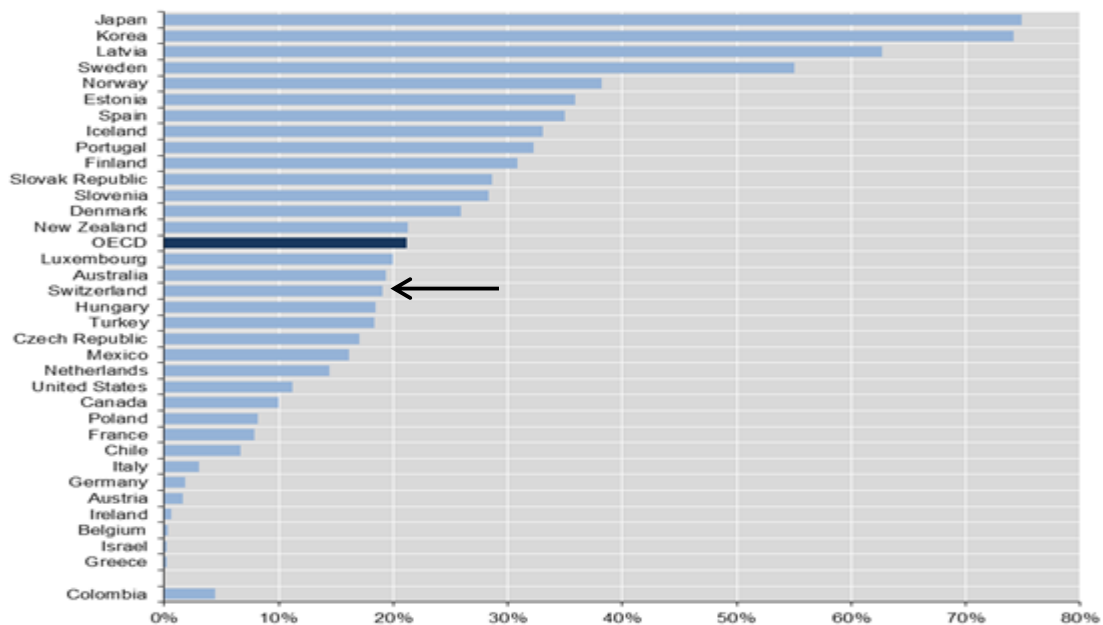


Abbildung 5: Anteil FTTP Anschlüsse in OECD Ländern (Stand: Dezember 2016, Quelle: OECD Broadband Portal)

2.2.2 Marktergebnisse: Endkundenpreise und Dienstqualität

Abbildung 6 - Abbildung 9 zeigen Preisniveaus für Festnetz-Breitbanddienste verschiedener Downloadgeschwindigkeiten in den OECD-Ländern. Im internationalen Preisvergleich ist hier vor allem das Marktergebnis in Ländern, die keiner oder nur einer vergleichsweise geringen sektorspezifischen Regulierung unterliegen (wie USA, Kanada oder die Schweiz) in Relation zu den EU-Mitgliedsstaaten, die einem vergleichsweise homogenen und ausdifferenzierten Regulierungsrahmen unterliegen, von Interesse.

Bei den leitungsgebundenen Breitbanddiensten fällt demnach auf, dass zwar die Preise in den USA (und tendenziell auch diejenigen in Kanada), insbesondere bei schnelleren Anschlüssen zur Spitzengruppe zählen. Dies gilt jedoch nicht für die Schweiz, wo ebenfalls keine dem EU-Regulierungsrahmen vergleichbaren Zugangsregulierungen bei neuen Anschlussnetzen im Beobachtungszeitraum zugrunde lagen, aber das Preisniveau sich in den ausgewählten Tarifen durchwegs im (unteren) Mittelfeld der OECD Staaten bewegt.

Bei Mobilfunkbreitbanddiensten liegt der Preis für Kunden mit niedrigem Nutzerprofil (100 Anrufe und 500 MB Datenvolumen) mit USD PPP 21,38 in der Schweiz leicht unter dem OECD Durchschnitt (USD PPP: 22,46), bei mittlerem Nutzerprofil (300 Anrufe und 1GB Datenvolumen) deutlich unter dem OECD Durchschnitt (USD PPP: 29,78), und bei Kunden mit hohem Nutzerprofil (900 Anrufe und 2GB Datenvolumen) ebenfalls deutlich unter dem OECD Durchschnitt (USD PPP: 36,77).¹¹

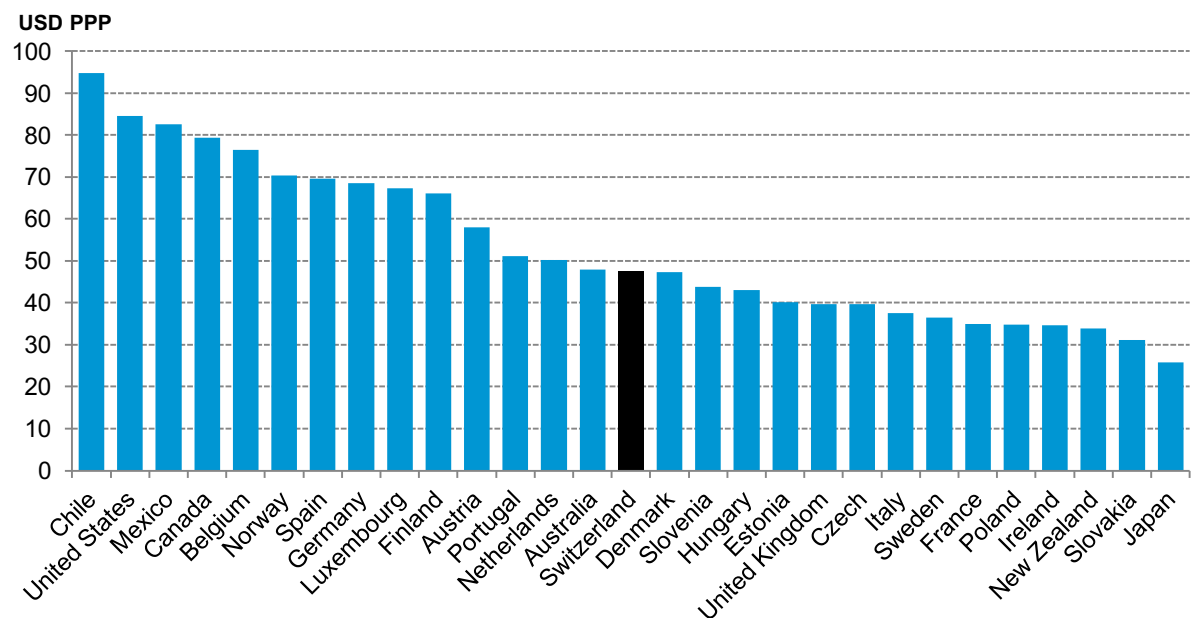


Abbildung 6: Tarife für sehr schnelle Breitbanddienste, max. 400 GB Nutzungsvolumen im Monat, min. 102,4 Mbit/s Downloadgeschwindigkeit (Stand 2015; Quelle: OECD, 2015)

¹¹ Quelle: OECD Broadband Portal, Mai 2017, abrufbar unter: <http://www.oecd.org/sti/broadband/oecdbroadbandportal.htm>.

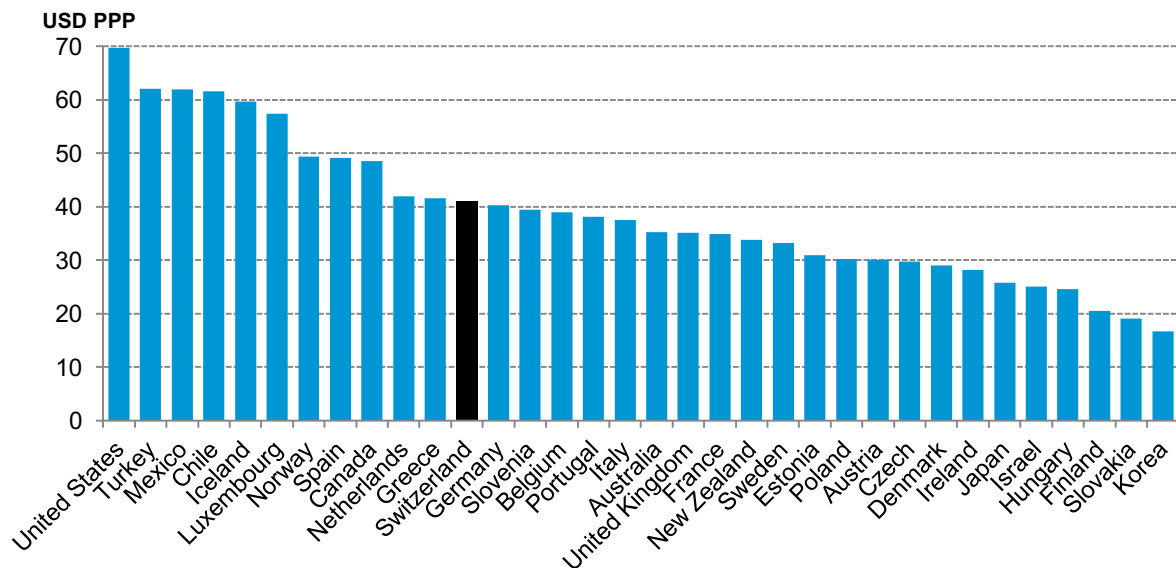


Abbildung 7: Tarife für schnelle Breitbanddienste, max. 200 GB Nutzungsvolumen im Monat, min. 25 Mbit/s Downloadgeschwindigkeit (Stand 2015; Quelle: OECD, 2015)

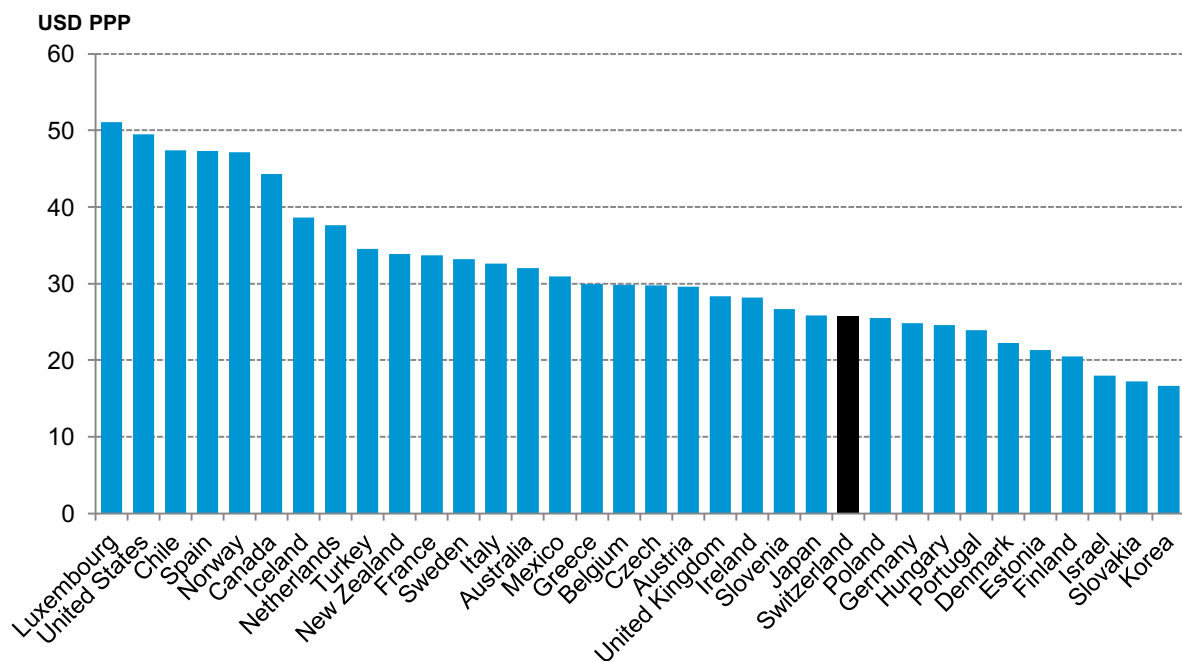


Abbildung 8: Tarife für mittlere Breitbanddienste, max. 25 GB Nutzungsvolumen im Monat, min. 10,24 Mbit/s Downloadgeschwindigkeit (Stand 2015; Quelle: OECD, 2015)

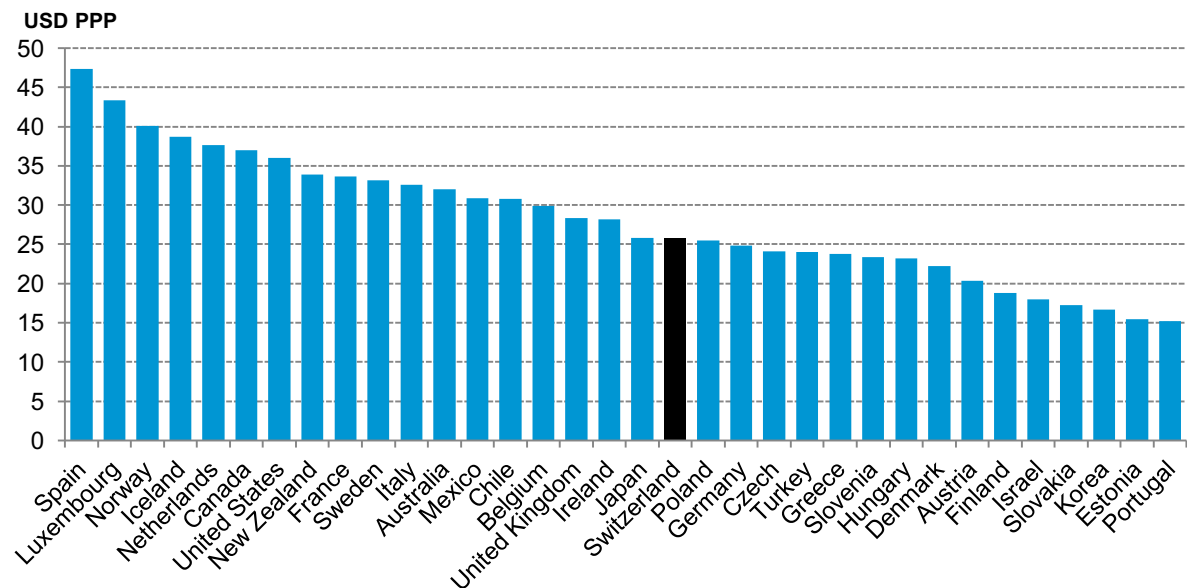


Abbildung 9: Tarife für langsame Breitbanddienste, max. 15GB Nutzungsvolumen im Monat, min. 1,5 Mbit/s Downloadgeschwindigkeit (Stand 2015; Quelle: OECD, 2015)

2.2.3 Marktergebnisse: Infrastrukturbetreiber und Innovationen

Im Bereich des Ausbaus von glasfaserbasierten Hochbreitbandnetzen sind zum einen regionale und nationale Netzbetreiber zu unterscheiden. Die landesweit tätige Swisscom setzt in ihrer Ausbaustrategie seit einigen Jahren auf einen Technologiemix aus Glasfaser-, Hybrid- und Mobilfunknetzen. Die Ausbautätigkeiten von Kabelnetzbetreibern, wie UPC, Quickline und zahlreichen lokalen Unternehmen, sind regional beschränkt. Vereinzelt setzen auch die Kabelnetzbetreiber auf einen FTTP-Glasfaserausbau; in den meisten Fällen aber auf einen hybriden Koaxial-Glasfaser-Mix (HFC) in Verbindung mit der DOCSIS Technologie. Die Unternehmen Sunrise und Salt investieren laufend in den Ausbau moderner Mobilfunknetze und setzen dabei die neusten verfügbaren Technologien (LTE/LTE advanced und zukünftig 5G) ein. Des Weiteren sind noch Elektrizitätsversorgungsunternehmen zu nennen, welche in der Regel in Form von Kooperationsprojekten mit Swisscom in ihrem Einzugsgebiet in FTTP-Glasfasernetzausbauten investieren. Derzeit existieren schweizweit über 30 Kooperationspartner. Schließlich existieren auch noch einzelne private Investitionsprogramme auf kantonaler Ebene, wie Mia Engiadina (Glasfasernetz im Unterengadin) oder Nü Glarus (Glasfasernetz im Kanton Glarus).

Die gesamte Telekommunikationsbranche (Festnetz und Mobilfunk) ist aufgrund der wettbewerblichen Aktivitäten und Geschäftsmodelle der genannten Netzbetreiber seit Beginn der Marktliberalisierung in der Schweiz im Jahr 1998 in eine der dynamischsten und kompetitivsten Industrien des Landes transformiert worden. Dieses kompetitive Umfeld zeitigte entsprechende Innovationsaktivitäten, die in erster Linie durch einen infrastrukturbasierten Wettbewerb auf Basis jeweils eigener festnetzgebundener Anschlussinfrastrukturen vorangetrieben wurden. Diese waren, historisch bedingt, entweder bereits im Besitz von Netzbetreibern („legacy“) und wurden technologisch sukzessive weiterentwickelt oder sind gänzlich neu errichtet worden.

Zu infrastrukturbasiertem Wettbewerb haben insbesondere auch Mobilfunknetzwerke beigetragen, die gerade in Hinblick auf technologische Innovationen eine sehr hohe Dynamik aufweisen (Abbildung 10). Die hohe Innovationsdynamik wird auch im Jahresbericht der ComCom (2017, S. 8-9) dargelegt. Dies hat wiederum für den gesamten Festnetzbereich zu einer deutlichen Wettbewerbsintensivierung geführt (Stichwort: „Fest-Mobil-Substitution“). In der Schweiz weist der Mobilfunkmarkt mit einer Mobilfunkadoptionsrate von 136% im Jahr 2016 eine besonders hohe Marktdurchdringung auf (ComCom, 2017, S. 4).

Insgesamt existiert mittlerweile in der Schweiz ein relativ heterogenes Spektrum an unabhängigen Infrastrukturanbietern. Angesichts einer solchen Marktstruktur ist es evident, dass diese Anbieter miteinander in einem entsprechenden Infrastrukturwettbewerb stehen, der unabhängig von allfälligen Formen eines zusätzlich regulatorisch ermöglichten „Dienstewettbewerbs“ besteht und wettbewerbliche Kräfte entfaltet.¹² In Erwägungsgrund 175 zur Überprüfung des aktuellen Regulierungsrahmens für elektronische Kommunikationsmärkte („Code“) kommt die Europäische Kommission (2016) in Hinblick auf Wettbewerb, der auf mehreren

¹² Dienstebasierte alternative Telekommunikationsanbieter verfügen zwar über ein eigenes Backbone- oder Corenetz aber über keine Anschlussnetze, die die Kunden anschließen. Um Kunden erreichen zu können, müssen sie auf Vorleistungen der Incumbentunternehmen (und gegebenenfalls anderer Betreiber) zurückgreifen. In der Schweiz war das Unternehmen Sunrise im Festnetzbereich mit knapp 10% Marktanteil im Jahr 2016, der größte vorleistungsbasierte Anbieter von Breitbanddiensten am Endkundenmarkt (Abbildung 11). Zu Beginn und in der ersten Phase der Liberalisierung war der regulatorisch erwirkte Netzzugang (Interkonnektion) ein effektives Instrument, um das in den meisten europäischen Staaten historisch gewachsene Monopol im Festnetzbereich, Telecom PTT in der Schweiz, nach und nach in kompetitive Marktstrukturen zu überführen. Heute wird der größte Teil der Vorleistungen (zu den neuen Infrastrukturen) zu kommerziellen Bedingungen angeboten.

unabhängigen Netzwerkanschlussinfrastrukturen basiert, zu folgendem Schluss: „Auf solchen Märkten, die sich durch einen nachhaltigen und wirksamen Infrastrukturwettbewerb auszeichnen, dürfte die Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts ausreichen.“ Anders ausgedrückt, bedarf infrastrukturbasierter Wettbewerb also keiner weiteren sektorspezifischen Vorabregulierung. Diese Form des Wettbewerbs war bereits mit Einführung des Rechtsrahmens 2002¹³ das erklärte finale Ziel einer sektorspezifischen Zugangsregulierung (Renda, 2016) bzw. sollte letztere nur die temporäre Überführung in kompetitive und selbsttragende Marktstrukturen ermöglichen.¹⁴

¹³ Der Rechtsrahmen 2002 ist im Wesentlichen in Form von fünf Richtlinien normiert. Neben der sogenannten Rahmenrichtlinie (RL 2002/21/EG ABI L 108/33 v. 24.4.2002), bilden die Genehmigungsrichtlinie (RL 2002/20/EG ABI L 108/21 v. 24.4.2002), die Zugangsrichtlinie (RL 2002/19/EG ABL L 108/7 v. 24.4.2002), die Universaldienstrichtlinie (RL 2002/22/EG ABL L 108/51 v. 24.4.2002) sowie die Datenschutzrichtlinie (RL 2002/58/EG) das gesamte Richtlinienpaket. In der aktuellen Revision des Regulierungsrahmens („Code“) sollen diese Einzelrichtlinien überarbeitet und – mit Ausnahme der Datenschutzrichtlinie – in einem Gesamtrichtlinienpaket integriert werden.

¹⁴ Die theoretische Begründung für diese dynamische Überführung erfolgte anhand der sogenannten „Leiterthese“, die auf den Bericht in Cave et al. (2001) und in weiterer Folge auf Cave & Vogelsang (2003) zurückgeht. In der Leiterthese sah die Europäische Kommission eine zentrale konzeptionelle Rechtfertigung für sektorspezifische Zugangsregulierungen bereits mit Implementierung des Rechtsrahmens 2002 (Bauer, 2010). Obwohl die „Leiterthese“ seither immer als „guiding principle“ (European Commission, 2010, recital (3)) des EU Regulierungsrahmens erachtet wurde, findet sich der Verweis auf die Leiterthese in der aktuellen Revision des Regulierungsrahmens („Code“) nicht mehr, was als Ausfluss der Fokussierung auf zusätzliche Infrastrukturinvestitionen bzw. den bereits etablierten Infrastrukturwettbewerb zu sehen ist. In der Tat konnte die letzte Stufe der Leiter, die den Infrastrukturwettbewerb im Anschlussbereich repräsentiert, auch in Form umfassender Zugangsregulierungen in einem Zeitraum von über einer Dekade, nie realisiert werden (Bertschek et al., 2016b). Die Ökonomie der Anschlussnetze („Dichtevorteile“; Vogelsang, 2013, S. 212) in Verbindung mit kostenorientierten Zugangsmöglichkeiten führte dazu, dass dienstebasierte Anbieter kaum Anreize hatten in eigene Anschlussinfrastrukturen zu investieren.

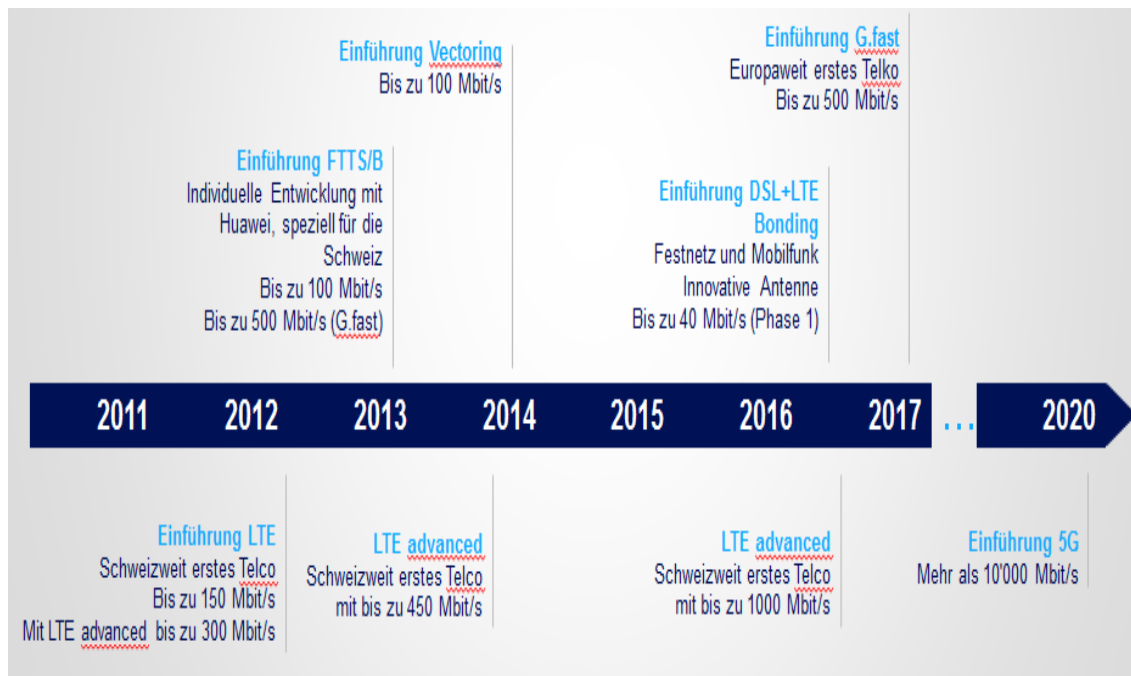


Abbildung 10: Innovationsdynamik des Schweizer Marktes bei mobilen und festnetzgebundenen Breitbanddiensten (2011-2020; Quelle: Swisscom)

2.2.4 Marktergebnisse: Marktanteile und wettbewerbspolitisches Leitmotiv

In der regulierungspolitischen Diskussion wird stets darüber diskutiert, ob der Wettbewerb hinreichend effektiv (oder wirksam) ist und ob er mit allfälligen (zusätzlichen) regulatorischen Maßnahmen – insbesondere mit obligatorischen Zugangsregulierungen – gefördert werden kann. Zur Beurteilung der Effektivität des Wettbewerbs wird häufig auf Parameter wie Marktanteile, die Anzahl der Unternehmen im Markt, die Summe der Regulierungen oder andere Strukturdaten zurückgegriffen. So realisierten laut ComCom Jahresbericht die unterschiedlichen Anbieter an Breitbanddiensten im Jahr 2016 die in Abbildung 11 ausgewiesene Marktanteilsverteilung am Schweizer Endkundenmarkt. Swisscom ist demnach mit einem Marktanteil von 51,3% das eindeutig größte Unternehmen am Breitbandmarkt, gefolgt von der Gruppe der Kabelnetzbetreiber und dem Unternehmen Sunrise. Der Marktanteil von Swisscom liegt im EU Vergleich rund zehn Prozentpunkte über dem durchschnittlichen Incumbentmarktanteil, was in WIK 2017 (S. 12) als wettbewerbsbedenklich gewertet wurde.

Wenn auch den Marktanteilen – trotz der Ökonomisierung der Methoden in den Marktanalyseverfahren seit Einführung des Rechtsrahmens 2002 – noch immer eine faktisch und rechtlich hohe Bedeutung zukommt, ist an dieser Stelle explizit darauf hinzuweisen, dass Marktanteile keinen unmittelbar relevanten Indikator für die Wettbewerbsintensität und ökonomische Wohlfahrt darstellen. Für letztere sind vielmehr die zuvor genannten Marktergebnisindikatoren von Relevanz, also Preise, Qualität, Innovation, Verfügbarkeit und Vielfalt von Produkten.

Ein effektiver Wettbewerb generiert Preis-, und Qualitätswettbewerb bei hoher Anpassungsfähigkeit, Innovationsdynamik und Produktvielfalt. Die dabei zugrundeliegende „optimale“ Marktanteilsverteilung ergibt sich in Abhängigkeit von industriespezifischen Kosten und nachfrageseitigen Charakteristika und kann zwischen den Branchen erheblich variieren. Eine regulatorisch erzwungene „optimale“, weil etwa möglichst symmetrische Marktanteilsverteilung, entspricht nur in Ausnahmefällen ökonomischer Effizienz und maximaler Wohlfahrt. So können insbesondere in investitions- und innovationsintensiven Industrien enge Oligopole wesentlich zur dynamischen Effizienz beitragen (BEREC, 2015, S. 15). Auch in theoretischer Hinsicht gibt es keine klare Vorhersage zum funktionalen Zusammenhang von Wettbewerb und Innovationen bzw. Investitionstätigkeiten (Aghion et al., 2005; Sacco & Schmutzler, 2011), da die Beziehung vom jeweiligen Oligopolmodellrahmen abhängt. Gleichfalls gibt es keine optimale Anzahl an Anbietern am Markt, diese bestimmt sich ebenso endogen im Wettbewerb.

Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht geht es um die Förderung der ökonomischen Effizienz und der ökonomischen Wohlfahrt. Das regulatorische Ziel darf daher ausschließlich die Herstellung und Sicherung effektiven Wettbewerbs bzw. die Förderung statischer und/oder dynamischer Effizienz an sich, nicht jedoch der Wettbewerber oder bestimmter Geschäftsmodelle per se sein. Infrastrukturell abgesicherter Wettbewerb, der auch nach Rückführung marktrelevanter sektorspezifischer Regulierungsformen aufrecht bleibt, ist dabei das übergeordnete perspektivische Ziel in normativer Hinsicht, weil er statische und dynamische Effizienz gleichermaßen gewährleistet. Ist dies gegeben, so müsste die Feststellung eines infrastrukturbasierten und somit sich selbsttragenden Wettbewerbs in ökonomischer Hinsicht unmittelbar zur Rücknahme existierender Regulierungsauflagen („Deregulierung/phasing-out“) führen und zwar unabhängig von Marktanteilen und der Anzahl der Anbieter. Im Extremfall kann ein (weitestgehend)

flächendeckendes Duopol bereits infrastrukturbasierten Wettbewerb konstituieren, wie dies etwa die U.S. Regulierungsbehörde bereits Anfang-Mitte der 2000er Jahre bezüglich der Deregulierung des Breitbandmarktes zum Ausdruck gebracht hatte: *“The deregulation of broadband networks in the US in the 2002/05 period was based on the view that two major competitors are now deemed to be enough (because it means that access is not an essential facility) to avoid wholesale access regulation if infrastructure investment is a major concern”* (Vogelsang, 2014, S. 13).

Solange aber regulierungspolitische Maßnahmen weiterhin ergriffen werden, müssen diese den trade-off zwischen statischer und dynamischer Effizienz abwägen und in Abhängigkeit der zugrundeliegenden Zielfunktion bzw. des wettbewerbspolitischen Leitbilds und empirischer Befunde auflösen. Aus diesem Grund werden im nachfolgenden Abschnitt der Zusammenhang von Regulierung, Wettbewerb und Investitionen bzw. Investitionsanreizen sowie der Stand der relevanten empirischen Forschung näher dargelegt.

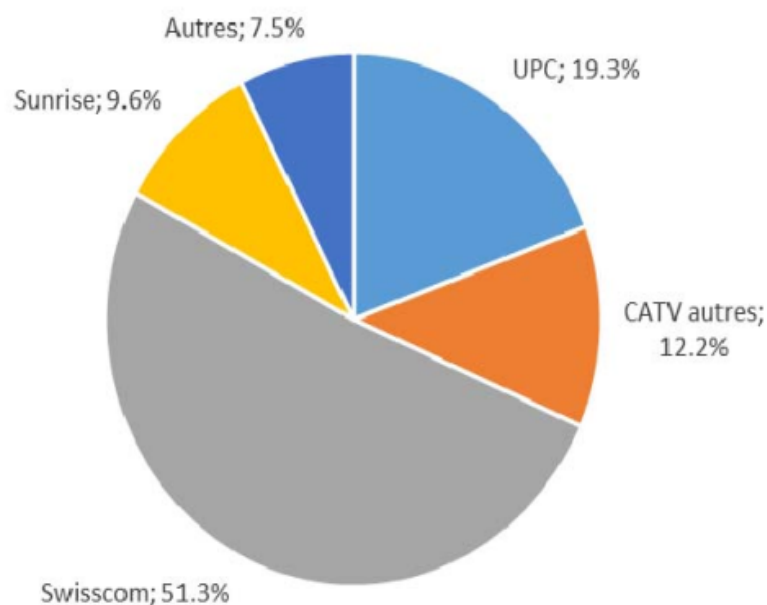


Abbildung 11: Marktanteile der Breitbandanschlüsse (inkl. Glasfaseranschlüsse) in der Schweiz (Stand: Ende 2016; Quelle: ComCom, 2017)

3 Regulierung, Wettbewerb und Investitionen

Der Europäische Regulierungsrechtsrahmen 2002 baut im Wesentlichen auf dem Konzept auf, dass Unternehmungen mit beträchtlicher Marktmacht im Vorhinein („ex ante“) bestimmte Beschränkungen und Verpflichtungen auferlegt werden. Dies im Gegensatz zum allgemeinen Wettbewerbsrecht, welches eine missbräuchliche Ausübung von Marktmacht voraussetzt, um Verpflichtungen und Beschränkungen (im Nachhinein, „ex post“) aufzuerlegen. In Hinblick auf Zugangsverpflichtungen sind neben asymmetrischen auch symmetrische Formen der sektorspezifischen Regulierung mögliche Optionen. Letztere werden unabhängig von Fragen der Marktmacht allen Betreibern in gleicher Form auferlegt. All diese Regulierungsformen beeinflussen unternehmensspezifische Kosten und Umsätze und somit in weiterer Folge auch Investitionstätigkeiten sowie Marktstrukturen in vielfältiger Weise. Seit Jahren Gegenstand kontroverser Debatten ist denn auch die Frage, inwiefern Breitbandvorleistungsregulierungen Investitionen in neue Netze verhindern oder begünstigen sowie was deren Einfluss auf Endkundenpreise und die Qualität von Diensten ist. Auf europäischer Ebene wird von regulierten Infrastrukturanbietern argumentiert, dass die obligatorische Mitbenutzung durch alternative Anbieter gegen regulatorisch festgesetztes Entgelt den Anreizen zu Investitionen in Ausbau und Verbesserung des Netzes entgegenstünde. Umgekehrt sehen viele nationale Regulierungsbehörden sowie alternative (dienstbasierte) Anbieter mit dem Ausbau neuer Breitbandinfrastrukturen auch eine Gefahr von neuen und gegebenenfalls noch persistenteren Monopolbereichen, welche daher einer entsprechenden Vorabregulierung bedürften (Bertschek et al., 2016b).

Zur Beantwortung dieser Fragen wird nachfolgend zunächst auf die relevanten Wettbewerbsfaktoren (Abschnitt 3.1), den trade-off zwischen statischer und dynamischer Effizienz und den Stand der relevanten empirischen Literatur (Abschnitt 3.2) sowie auf diesbezügliche regulierungspolitische Diskussionen und regulatorische Zielvorgaben auf EU Ebene (Exkurs in Abschnitt 3.3) näher eingegangen.

3.1 Relevante Wettbewerbsfaktoren

Um die Frage der Effektivität des Wettbewerbs beurteilen zu können, sind die Wettbewerbskräfte innerhalb und außerhalb des betreffenden Marktes zu berücksichtigen. Mit den erstgenannten sind alle Marktaktivitäten von Anbietern gemeint, deren Dienste gemäß einer vorgängigen Marktabgrenzung dem gleichen sachlich und räumlich relevanten Markt zugeordnet wurden. Hinsichtlich der Marktabgrenzung in Telekommunikationsmärkten spricht sich Hellwig (2008, S. 3-4) für eine weite Marktabgrenzung aus: *„Telecommunications services through different kinds of networks may not be perfect substitutes, but, even so, the imperfect substitutes that are available can impose effective constraints on the behaviour of the presumed network monopolists. If so, we should be thinking about the industry as being in oligopolistic competition between network providers, rather than network monopolists holding sway over facilities that are essential to the provision of services downstream.“*

Als wettbewerbliche Sicherungsfunktionen außerhalb des relevanten Marktes sind speziell auf Breitbandmärkten insbesondere folgende Faktoren bzw. effektive aber unvollständige Substitutionsbeziehungen zu berücksichtigen (Briglauer & Vogelsang, 2017):

- Ausmaß der **„Fest-Mobilsubstitution“**: Bislang wurden drahtlose Breitbandzugangsrealisierungen von Seiten der Europäischen Kommission und auch der Mehrzahl nationaler Regulierungsbehörden nicht als hinreichendes Substitut erachtet, um diese Produkte demselben sachlich relevanten Markt wie die festnetzgebundenen Breitbandzugangsrealisierungen zuzuordnen. Dennoch geht von relevanten Mobilfunktechnologien eine (teils massive) wettbewerbliche Disziplinierung auf den Markt für festnetzgebundene Breitbandzugangsrealisierungen aus; insbesondere wurde seit dem LTE-Ausbau den Konsumenten auch bei schnellen Breitbanddiensten eine unmittelbare „outside option“ zur Verfügung gestellt.
- Dies gilt in zunehmendem Ausmaß auch für **OTT-Dienste**, die mit elektronischen Kommunikationsdiensten, wie insbesondere Sprachdienste und SMS oder auch VoIP-Telefonie, konkurrieren. Gleiches gilt auch für die

festnetzgebundenen Vorgängertechnologien, die, zumal wenn sie regulierte Vorleistungsprodukte beinhalten, eine wettbewerbliche Restriktion auch für neue glasfaserbasierte Kommunikationsdienste entfalten („anchor product“).

- National **einheitliche Preissetzung** überregionaler Anbieter („uniform pricing constraint“): Sehen sich letztere aufgrund nachfrageseitiger Restriktionen mit der Notwendigkeit einer geografisch-homogenen Preissetzung konfrontiert, übertragen sich wettbewerbliche Marktergebnisse in kompetitiven (sub-urbanen) Gebieten im Rahmen einer Durchschnittspreissetzung zum Teil auch auf weniger wettbewerbliche (ländliche) Gebiete.

Je stärker die wettbewerblichen Sicherungsfunktionen außerhalb des relevanten und regulierten Marktes ausgeprägt sind, desto eher können ceteris paribus Deregulierungsschritte begründet werden. Nur im Falle von verbleibenden monopolähnlichen und wesentlichen Bottleneckstrukturen und daraus resultierenden Wettbewerbsproblemen, die einem effektivem Wettbewerb entgegenstünden, sind weiterhin asymmetrische Zugangsverpflichtungen als notwendige wettbewerbliche Sicherungsmaßnahme dem marktmächtigen Unternehmen aufzuerlegen. Umgekehrt müsste die Feststellung, dass ein bestimmtes Marktergebnis auf effektiven und infrastrukturell abgesicherten Wettbewerb hindeutet, unmittelbare Deregulierung nach sich ziehen; effektiver Wettbewerb und obligatorische Zugangsregulierung sind miteinander nicht vereinbar, sofern der konstatierte Wettbewerb tatsächlich selbsttragend, also nicht seinerseits von zugrundeliegenden Regulierungsformen bedingt ist.

3.2 Regulatorischer trade-off zwischen Regulierung und Investitionen: Stand der empirischen Literatur

Neben dieser konzeptuellen Einordnung stellen sich in der Praxis freilich immer wieder Abwägungsprobleme. In regulierungspolitischer Hinsicht stellt sich dann die Frage, was als zu minimierender Fehler anzusehen ist. Zu Beginn der Marktliberalisierung bzw. der sektorspezifischen Regulierung elektronischer Kommunikationsmärkte vor rund 20 Jahren lag der gravierendere Fehler vermutlich in der Gefahr eines unvollständigen Wettbewerbs und einer zu geringen Regulierungsintensität, da bei kontrafaktischer

Betrachtung (quasi-) monopolistische Strukturen ohne zugrundeliegende Vorabregulierungen fortbestanden hätten. Die Marktstrukturen auf elektronischen Kommunikationsmärkten wurden jedoch seither aufgrund von technologischen Entwicklungen sowie zugrundeliegender Regulierungsmaßnahmen derart transformiert, dass die alternative Wirkung von (De-) Regulierungsmaßnahmen heute keinesfalls mehr eindeutig zu beantworten. Der grundlegende trade-off ist derjenige zwischen statischer und dynamischer Effizienz, also zwischen Regulierung und kurzfristigen Preiseffekten einerseits sowie Investitionen und langfristigen Marktergebnissen andererseits. In der telekommunikationsspezifischen Literatur ist dieser trade-off generell sehr gut dokumentiert (Krämer & Schnurr, 2014). Die tatsächlichen Auswirkungen der Regulierung auf Preise und Investitionen sind eine empirisch zu beantwortende Frage der Regulierungspraxis.

Tabelle 1 gibt einen Überblick zu den einschlägigen empirischen Beiträgen, die die Auswirkung von regulatorischen Zugangsverpflichtungen auf Investitionen in neue glasfaserbasierte Netze („*Studies examining the impact on NGA investment*“) bzw. die Diffusion von glasfaserbasierten Diensten („*Studies examining the impact on NGA adoption*“) untersuchen. In den Überblick wurden dabei lediglich Studien aufgenommen, die entsprechende Daten zum Glasfaserausbau verwenden und eine geeignete empirische Strategie zur Identifikation kausaler Effekte beinhalten. Ausgeschlossen sind damit neben qualitativen Fallstudien oder anekdotischer Evidenz auch quantitative Korrelationsanalysen, da diese keinen Beitrag zur Beantwortung der Frage des Einflusses der Regulierung (als Ursache) auf Investition und Diffusion (Wirkung) geben können.

Gemäß den in Tabelle 1 skizzierten Studien lässt die empirische Evidenz klar erkennen, dass eine hohe sektorspezifische Regulierungsintensität auf bestehenden Breitbandvorleistungsmärkten zu insgesamt, d.h. in Bezug auf Länderebene aggregierte Daten, verringerten Investitionsanreizen bei neuer Breitbandinfrastruktur führt. Eine Ausnahme stellt lediglich die Untersuchung von Bourreau et al. (2017) dar. Die Autoren finden einen positiven Einfluss der Verbreitung der Entbündelung auf den Markteintritt von Glasfaseranbietern für Frankreich. Obwohl die Autoren ein sehr

umfangreiches Panel auf disaggregierter Ebene verwenden, verwenden sie nur ein sehr grobes Regulierungsmaß.

Briglauer et al. (2017a) stellt die einzige Untersuchung dar, die zugleich eine theoretische als auch empirische Analyse der Investitionsanreize von regulierten Incumbentunternehmen und Kabelnetzbetreibern, der größten Gruppe alternativer Betreiber glasfaserbasierter Infrastrukturen, in Abhängigkeit der auf alten und neuen Infrastrukturen auferlegten Zugangsregulierungen bietet. Die Autoren kommen in ihrer theoretischen Analyse zu dem Schluss, dass alte und neue Zugangsregulierungen negative Investitionsanreize für das regulierte Incumbentunternehmen mit sich bringen, jedoch keine (positiven oder negativen) Auswirkungen auf die Gruppe der Kabelnetzbetreiber zeitigen, zumal wenn diese über Kostenvorteile im Infrastrukturausbau verfügen.¹⁵ Die zu erwartenden Gesamteffekte der Regulierung in Hinblick auf die gesamten Marktinvestitionen¹⁶ sind von daher negativ, was die Autoren in ihrer empirischen Analyse auch entsprechend nachweisen. Analog kommt auch Vogelsang (2017) in seiner theoretischen Analyse auf Basis von Inderst & Peitz (2012a/b) zu dem Ergebnis, dass neue Infrastrukturen keiner Zugangsregulierung unterstellt werden sollten, wenn es das Ziel der Regulierung ist, Investitionen in diese Netze zu forcieren.

Der Befund der akademischen Literatur wird auch von Finanzmarktakteuren geteilt. An dieser Stelle sei etwa auf die von Credit Suisse (2016) durchgeführte Befragung von Finanzinvestoren zu ausgewählten Fragen der öffentlichen Konsultation der Europäischen Kommission zur Überprüfung des Europäischen Regulierungsrahmens verwiesen, insbesondere aber auf die Fragen zur Auswirkung von Regulierungsformen auf Investitionsanreize (Credit Suisse, 2016, S. 8-10). Ähnlich kritisch ist die Einschätzung der Analysten von HSBC (HSBC, 2016) zur Wirkung von

¹⁵ Dies ist empirisch tatsächlich der Fall (Taga et al., 2009) und lässt sich auch am Umstand erkennen, dass Kabelnetzbetreiber beinahe vollständig ihre Netze mit DOCSIS 3.0, Incumbentunternehmen im EU-Durchschnitt hingegen ihre legacy Infrastruktur nur zu rund 40% mit VDSL/Vectoring ausgerüstet haben (European Commission, 2016, S. 24).

¹⁶ Diese aggregierte Ebene stellt auch die in regulierungspolitischer Hinsicht relevante Ebene dar, da es mit dem EU-Regulierungsrahmen etwa nicht kompatibel wäre, wenn einseitig die Investitionsanreize bestimmter Marktteilnehmergruppen forciert werden würden.

Regulierungsmaßnahmen auf Investitionsanreize vor dem Hintergrund des im Code zum Ausdruck gebrachten Ziels, Investitionen in neue Netze zu fördern.

Die empirische Relevanz und die Investorenrealität bestätigen also klar einen negativen Zusammenhang zwischen hoher Regulierungsintensität in Form zusätzlicher Zugangsverpflichtungen und/oder niedriger Zugangspreise und niedrigen Investitionsanreizen bzw. in der Folge auch niedrigen Diffusionsraten.¹⁷ Obwohl die empirischen Untersuchungen auf Formen der asymmetrischen Regulierung fokussieren, gilt dies in analoger Form auch für symmetrische Regulierungsformen (Briglauer & Cambini, 2017), worin Regulierungsverpflichtungen und somit auch einhergehende Investitionsanreize auf alle Infrastrukturanbieter unabhängig von Fragen der Marktmacht ausgedehnt werden. Der in der aktuellen Revision des Regulierungsrahmens seitens der EU-Kommission in Aussicht gestellte Umfang von symmetrischen Regulierungsformen ist in Bezug auf Investitionsanreize in der Tat kritisch zu sehen (Briglauer et al., 2017b). Ist es also Ziel der Regulierung, Investitionen in neue Netze zu forcieren, so sollte die zugrundeliegende Regulierungsintensität (a-)symmetrischer Zugangsverpflichtungen möglichst niedrig sein. Angesichts des negativen Zusammenhangs von Regulierungsintensität und Investitionsanreizen und den seit Beginn der Liberalisierung etablierten Wettbewerbsstrukturen und Marktergebnissen müssen künftige Regulierungen besonders gut und plausibel und auf der Basis von empirischer Evidenz begründet werden. Das Risiko eines entsprechenden Regulierungsfehlers (es wird zu intensiv reguliert, was zu Lasten der Investitionstätigkeit geht) ist bei der vorliegenden Marktsituation und der Zielsetzung, Investitionen zu fördern, besonders groß.

¹⁷ Dies entspricht im Wesentlichen auch dem Befund der älteren Literatur mit Bezug auf Regulierung und Breitband der ersten Generation (Cambini & Yiang, 2009; Boukaert et al., 2010; Grajek & Röller, 2012).

Tabelle 1: Überblick relevante empirische Literatur^{*)}

Author(s)	Data	Main results
<i>Studies examining the impact on NGA investment</i>		
Minamihashi (2012)	Japan 2005-2009 Municipal level	<ul style="list-style-type: none"> Unbundling regulations hinder cable entrants from investing in own NGA infrastructure
Briglauber et al. (2013)	EU27 countries 2005-2011 National level	<ul style="list-style-type: none"> The more effective service-based competition is, the more negative the impact on NGA investment Infrastructure competition from cable and mobile networks affects NGA investment non-linearly
Bacache et al. (2014)	15 European countries 17 semesters 2002-2010 National level	<ul style="list-style-type: none"> Ladder of investment hypothesis supported at lower rungs Presence of multi-layer access regulation does not increase NGA investment
Briglauber (2015)	EU27 countries 2005-2011 National level	<ul style="list-style-type: none"> A higher unbundling price positively impacts NGA investment and the effect is stronger the more effective the unbundling regime is The more effective service-based competition is, the more negative the impact on NGA investment The replacement effect from legacy infrastructure exerts a negative impact on NGA investment
Bourreau et al. (2017)	France 2010-2014 Municipal level	<ul style="list-style-type: none"> Positive impact of the number of LLU operators and upgraded cable on NGA investment Negative impact of VDSL
Briglauber et al. (2017a)	EU27 countries 2005-2011 Firm level 2003-2014	<ul style="list-style-type: none"> A higher unbundling price positively impacts NGA investment from incumbent operators but it has no impact on cable and other operators Stronger NGA access regulations diminish NGA investment from incumbent operators but it has no impact on cable and other operators
<i>Studies examining the impact on NGA adoption</i>		
Wallsten & Hausladen (2009)	EU countries, Japan & Korea 2002-2007 National level	<ul style="list-style-type: none"> The more effective unbundled local loops or bitstream unbundling is, the lower the rate of NGA adoption Infrastructure-based competition has a positive impact on NGA adoption
Samanta et al. (2012)	ITU/OECD 25 countries 1999-2009 National level	<ul style="list-style-type: none"> Unbundling regulation has no significant impact on NGA adoption
Jeanjean (2013)	15 European countries 2007-2012 National level	<ul style="list-style-type: none"> Tight copper access regulation decreases speed of NGA adoption
Briglauber (2014)	EU27 countries 2004-2012 National level	<ul style="list-style-type: none"> Wholesale broadband regulation lowers the rate of NGA adoption Infrastructure-based competition from first-generation broadband and mobile networks affects NGA adoption non-linearly Network effects lead to an endogenous NGA adoption process
Briglauber & Cambini (2016)	EU25 countries 2003-2014	<ul style="list-style-type: none"> An increase in the unbundling price positively effects NGA adoption; effect is stronger the more effective the unbundling regime is

^{*)} Überblick basierend auf Briglauber et al. (2016) und Briglauber & Cambini (2017).

3.3 Exkurs: Regulierungspolitische Diskussionen und regulatorische Zielvorgaben auf EU Ebene

Im Rahmen der Feststellung marktbeherrschender Marktpositionen und einer anknüpfenden asymmetrischen Regulierung ist vorab die Überlegung anzustellen, wie sich der betreffende Markt ohne derartige Regulierungsformen entwickeln würde. Eine Vorabregulierung kommt nämlich nur dann in Frage, wenn im kontrafaktischen Szenario ohne Regulierung (oder bei Deregulierung in Verbindung mit dem allgemeinen Wettbewerbsrecht) ein effektiver Wettbewerb nicht (mehr) zu erwarten wäre. So müssen gemäß dem sogenannten „Drei-Kriterien-Test“ der Europäischen Kommission (Europäische Kommission, 2016, Art 65) kumulativ drei Kriterien erfüllt sein, damit ein Markt einer sektorspezifischen Regulierung unterworfen werden soll: *„a) es bestehen beträchtliche und anhaltende strukturelle, rechtliche oder regulatorische Marktzutrittsschranken; b) der Markt tendiert angesichts des Standes des Infrastrukturwettbewerbs und sonstigen Wettbewerbs hinter den Zutrittsschranken strukturell innerhalb des relevanten Zeitraums nicht zu einem wirksamen Wettbewerb; c) das Wettbewerbsrecht allein reicht nicht aus, um dem festgestellten Marktversagen angemessen entgegenzuwirken.“*

Selbst wenn es zu einer Auferlegung von Regulierungsverpflichtungen gemäß dem Drei-Kriterien-Test kommen sollte, sind bei der konkreten Ausgestaltung der Regulierungsverpflichtungen deren Auswirkungen auf Investitionen und Innovationen zu berücksichtigen. Investitionen in neue glasfaserbasierte Kommunikationsnetze stellen aufgrund des erwarteten gesamtwirtschaftlichen Wachstumspotentials ein wesentliches Ziel der Regulierung dar. Die Europäische Kommission sieht in ihrer aktuellen Überarbeitung des Rechtsrahmens für elektronische Kommunikationsmärkte (Code) in der Forcierung moderner Breitbandnetze daher auch eines der zentralen Hauptziele: *„In der Strategie für den digitalen Binnenmarkt hob die Kommission hervor, dass der Schwerpunkt der Überprüfung des Rechtsrahmens für die Telekommunikation auf Maßnahmen zur Schaffung von Anreizen für Investitionen in Hochgeschwindigkeitsbreitbandnetze [...] liegen würde“* (Europäische Kommission, 2016, Erwägungsgrund 3). In der Folge stellt sich unmittelbar die Frage, wie das gesetzte regulierungspolitische Ziel am besten erreicht werden kann. Wie bereits in

Abschnitt 2.2.3 erwähnt, erachtet hier die Europäische Kommission (2016, Erwägungsgrund 175) explizit den infrastrukturbasierten Wettbewerb als entscheidenden Wettbewerbsfaktor zur Forcierung des Ausbaus neuer Kommunikationsnetze. Entsprechend bedeutend ist somit auch die Frage, was die wesentlichsten Bestimmungsdeterminanten des Infrastrukturausbaus sind und wie letzterer insbesondere von der Regulierungsintensität beeinflusst wird.

4 Bewertung

Nachfolgend werden die zuvor in Abschnitt 3 beschriebenen ökonomischen Bewertungskriterien in Hinblick auf die in Abschnitt 2 beschriebene Situation am Schweizer Breitbandmarkt umgelegt und einer Bewertung unterzogen.

4.1 Relevante Wettbewerbsfaktoren

Als eindeutig innerhalb des relevanten Breitbandmarktes ist der wettbewerbliche Einfluss von Kabelnetzbetreibern zu sehen, mit denen das regulierte Unternehmen Swisscom konkurriert (Infrastrukturwettbewerb). Diese infrastrukturelle Ausgangslage wird ausführlich etwa auch in WIK (2017, S. 18) beschrieben, wobei WIK allerdings die davon ausgehenden kompetitiven Effekte in weiterer Folge unverständlicherweise ignoriert: *„Mit 84,3% weist die Schweiz eine sehr hohe Kabelnetzabdeckung auf. Bemerkenswert ist auch die hohe Verfügbarkeit von Kabel im ländlichen Raum. Hier liegt die Kabelabdeckung bei 78%. Dies macht Kabel zur dominanten NGA-Technologie im ländlichen Raum. Da praktisch alle Kabelnetze in der Schweiz auf DOCSIS 3.0 aufgerüstet sind, können damit überall Hochbreitbandprodukte mit mehr als 100 Mbps angeboten werden. Die ersten Kabelnetzbetreiber haben mit der weiteren technologischen Aufrüstung ihrer Netze auf DOCSIS 3.1 begonnen. Damit steigt die Leistungsfähigkeit der Kabelnetze weiter bis hin zur Gigabitkonnektivität. Im Zuge ihrer Footprinterweiterung, die unter anderem dadurch motiviert ist, Kundenverluste durch cord-cutting auszugleichen, haben manche Kabelnetzbetreiber auch einzelne FTTH-Projekte realisiert; dies jedoch bislang nur punktuell in Bezug auf die Erschließung von Neubauten oder im Zuge einer strategischen Neupositionierung als FTTH Open Access-Infrastrukturbetreiber. HFC-Kabelnetzbetreiber mit eigenen Telekommunikationsdiensten versuchen zudem, ihre Dienste außerhalb des eigenen technischen Footprints des Festnetzes auf der Basis von Vorleistungen Dritter über Drittinfrastrukturen zu vertreiben.“*

Allein aufgrund der Kabelnetzinfrastruktur resultiert im Schweizer Festnetzbreitbandmarkt eine beinahe flächendeckend verfügbare redundante Anschlussinfrastruktur. Weit über 80% aller Schweizer Haushalte verfügen heute mindestens über einen Swisscom- und einen Kabelnetzanschluss. Die beiden

Anschlussinfrastrukturen sind miteinander im Wettbewerb um die Kunden, die über jeweils einen Anschluss Dienste wie Telefonie, Internet oder TV konsumieren. Dieser Wettbewerb geht mit einer hohen Investitions- und Innovationsdynamik einher.

Neben Swisscom und den Kabelnetzunternehmen existiert in der Schweiz noch eine Reihe regional beschränkter Ausbauaktivitäten teils in Form von Kooperationen mit Swisscom, teils in Form unabhängiger Ausbauprogramme. Damit intensiviert sich der Wettbewerb innerhalb dieser Regionen nochmals, was aufgrund der schweizweit überwiegend einheitlichen Preispolitik der landesweit tätigen Anbieter wie Swisscom und Sunrise auch zu einer anteiligen Übertragung der regional teils besonders intensiven Wettbewerbsverhältnisse auf die nationale Ebene führt („uniform pricing constraint“). In vielen EU-Mitgliedsstaaten (Monopolkommission, 2015) ist in der Tat mehrheitlich, so auch in der Schweiz, ein mittleres Preisniveau zu beobachten.¹⁸

Hinzu kommen wettbewerbliche Beschränkungen aufgrund der bereits heute regulierten Zugangsprodukte der alten PTT Infrastruktur („anchor products“) sowie kommerzieller Vorleistungsprodukte bei neuen glasfaserbasierten Netzen. Im Rahmen der sachlichen Marktabgrenzung wird seitens der Europäischen Kommission als auch von nationalen Regulierungsbehörden (implizit) argumentiert, dass zwischen allen festnetzgebundenen Breitbandanschlussprodukten auf Basis von Kupfer-, Kabel-, und Glasfaserinfrastruktur, also sämtliche xDSL- und glasfaserbasierte Breitbanddienste umfassend, eine hinreichend lückenlose Substitution („Substitutionskette“) bestehe.¹⁹ Wenn hier auch verlässliche empirische Evidenz bezüglich tatsächlich vorliegender Substitutionsbeziehungen typischerweise fehlt, bestünden aber bei Gültigkeit des Arguments zwischen den genannten Produkten auch sogenannte "competitive constraints" also ein entsprechend restringierendes Wettbewerbsverhältnis entlang der unterschiedlichen Technologien und Bandbreitenklassen.

¹⁸ Vgl. etwa nationale Preispläne von den Unternehmen Swisscom (<https://www.swisscom.ch/de/privatkunden/internet-fernsehen-festnetz/inone-home.html>) und Sunrise (<https://www.sunrise.ch/de/privatkunden/internet-tv/konfigurator.html>).

¹⁹ So wird in der eingangs in Abschnitt 2.1 zitierten Botschaft zur Revision des Fernmeldegesetzes von entsprechend homogenen Wettbewerbsbedingungen ausgegangen: „Weiter dürften allfällige Wettbewerbsprobleme je nach Marktentwicklung auch bei verschiedenen Technologien oder bei Produkten mit verschiedenen Bandbreiten auftreten.“

Schließlich ist im Bereich des Festnetzes darauf hinzuweisen, dass eine Reihe von Diensten der OTT-Anbieter mit klassischen Breitbanddiensten konkurriert. Natürlich können OTT-Dienste keine Breitbandzugänge substituieren, sie rivalisieren aber teils massiv mit einzelnen Breitbanddiensten, die von Netzbetreibern auf Basis zugrundeliegender Breitbandzugangsrealisierungen angeboten werden. Folglich geht von OTT-Diensten auch ein Wettbewerbsdruck auf als Mehrproduktunternehmen agierende Netzbetreiber aus (Briglauer & Vogelsang, 2017).

Der in der Schweiz wesentlichste Wettbewerbsfaktor außerhalb des festnetzgebundenen Breitbandmarktes ist zweifelsohne der Mobilfunksektor mit einer seit der Liberalisierung besonders hohen Adoption und Innovationsdynamik („Fest-Mobil-Substitution“). Bei hinreichender Wettbewerbsintensität wäre bereits von mehreren flächendeckend parallelen Infrastrukturen auszugehen und somit von oligopolistischen Marktstrukturen, die folglich keinerlei sektorspezifischer Zugangsregulierung bedürften. Ähnlich wie die Frage, ob sämtliche Breitbandprodukte – von Basisbreitband bis FTTH-Hochleistungsbreitbandprodukten – tatsächlich einem einheitlichen Markt zuzuordnen sind, fehlt es auch bezüglich der Festlegung sachlich und räumlich relevanter Märkte an empirisch valider Evidenz zu Fragen der Fest-Mobilsubstitution bei Breitbandanschlüssen. Da derlei Marktabgrenzungsfragen aber von entscheidender regulierungspolitischer Relevanz sind, sind hier rein deskriptive Befunde in Verbindung mit Plausibilitätsargumenten nicht ausreichend. Aber selbst wenn tatsächlich noch nicht von gemeinsamen Fest-Mobil Märkten gemäß einer sachlich fundierten Marktabgrenzung auszugehen ist, wäre der vom Schweizer Mobilfunksektor ausgehende Wettbewerbsdruck in der Ausgestaltung des Regulierungsregimes entsprechend zu berücksichtigen.

All die genannten Wettbewerbsfaktoren lassen ein auch im internationalen Vergleich kompetitives Marktergebnis und eine hohe Wettbewerbsintensität erwarten. In der Tat bestätigen die in Abschnitt 2.2 identifizierten Marktergebnisse für den Schweizer Breitbandmarkt insgesamt und gerade auch in ländlichen Gebieten eine sehr hohe Wettbewerbsintensität. Zu erwähnen sind hier die im internationalen Vergleich sehr hohe Abdeckung mit modernen Kommunikationsnetzen in Verbindung mit einer ebenfalls sehr hohen nachfrageseitigen Diffusion von modernen Breitbanddiensten, die

stark ausgeprägte Innovationsdynamik im Festnetz und insbesondere auch im Mobilfunksektor sowie die resultierende Produktvielfalt bei international und kaufkraftbereinigt vergleichsweise moderaten Endkundenpreisen.

4.2 Regulierung und Investitionen

Die Befürworter einer Perpetuierung und Ausdehnung sektorspezifischer und asymmetrisch auferlegter Zugangsregulierungsverpflichtungen, auch in Hinblick auf neue Kommunikationsinfrastrukturen, verweisen insbesondere auf die mit der Deregulierung in den USA einhergehenden Erfahrungen. So seien Preisanstiege und ein im Vergleich zu Europa höheres Preisniveau bei (schnellen) Breitbandanschlüssen die Folge einer zu weitgehenden Deregulierungspolitik.²⁰ Wie die Diskussion in Abschnitt 2.2 zeigte, ist dies für den Schweizer Breitbandmarkt gerade nicht zu beobachten. Hier zeigt sich vielmehr eine aus wettbewerbspolitischer Sicht überaus positive Marktsituation, da die außerordentlich hohe Versorgung und Verbreitung von schnellem Breitbandinternet nicht mit einem im Durchschnitt deutlich höheren Preisniveau für Endkunden einhergeht. Dieser aus regulierungspolitischer Sicht grundsätzlich zu erwartende trade-off ist für den Schweizer Breitbandmarkt nicht zu konstatieren. Die Forcierung von Investitionen, die nicht zuletzt auf die in der Vergangenheit getroffene Entscheidung zurückging, glasfaserbasierte Breitbandzugänge nicht der sektorspezifischen Zugangsregulierung zu unterwerfen, hatte also nicht zugleich ein im Durchschnitt deutlich höheres Preisniveau zur Folge, sondern hat vielmehr zu einem selbsttragenden, effektiven Wettbewerb geführt, der angesichts der Marktperformance die Ziele der statischen und dynamischen Effizienz zu erreichen scheint.

An dieser Stelle ist der empirische Befund zum Zusammenhang von Regulierung und Investitionen von besonderem Interesse, da dieser eindeutig auf einen negativen Einfluss von stärker ausgeprägten Zugangsregulierungsmaßnahmen auf Investitionen und die Diffusion von neuen glasfaserbasierten Infrastrukturen und Diensten verweist.

²⁰ Yoo (2014) weist in seiner EU-US Vergleichsstudie allerdings nach, dass diesem Befund in Hinblick auf kapazitätsadjustierte Preise nur noch bedingt Gültigkeit zukommt.

Eine fallspezifische Evidenz und Bestätigung zu dem in der Literatur identifizierten negativen Zusammenhang von Regulierung und Investitionsanreizen findet sich auch für das Investitionsverhalten von Swisscom (Abbildung 12). So kam es in der Folge der Entscheidung des Parlaments im Jahr 2006, neue glasfaserbasierte Kommunikationsinfrastrukturen keiner Vorabregulierung zu unterwerfen, zu einem massiven Anstieg der Netz- und IT-seitigen Investitionen bei dem Incumbentunternehmen Swisscom, welches rund 2/3 der Schweizer ICT-Infrastrukturinvestitionen tätigt.²¹ Aufgrund dieser Größenordnung wäre auch für den Gesamtmarkt von einem besonders negativen Einfluss einer höheren Regulierungsintensität, etwa aufgrund einer Ausweitung der Zugangsregulierungsverpflichtungen auf glasfaserbasierte Zugangsnetze, auf die Gesamtinvestitionen auszugehen.



Abbildung 12: Swisscom Investitionen in Millionen CHF in Netz und IT (Quelle: Swisscom)

²¹ Quelle: Unternehmenspräsentation Swisscom „Engagement für die Schweiz FMG und Netzbaustrategie Swisscom“.

5 Schlussfolgerung

5.1 Zusammenfassung und Politikempfehlungen

Die Analyse in den Abschnitten 2-4 verweist auf eine im internationalen Vergleich **hohe Wettbewerbsintensität** am Schweizer Breitbandmarkt, was entsprechend positive Marktergebnisse gezeitigt hat. Nach rund einer Dekade lässt sich für den Schweizer Breitbandmarkt ein im europäischen Vergleich überdurchschnittlich kompetitives Marktergebnis beobachten mit einer insbesondere auch in ländlichen Gebieten sehr hohen Abdeckung mit modernen Kommunikationsnetzen und einer hohen Diffusion von Breitbanddiensten, hoher Innovationsdynamik und Produktvielfalt bei vergleichsweise moderaten Endkundenpreisen.

Wie von der relevanten akademischen Literatur dargelegt, ist von einem negativen Zusammenhang von Regulierung und Investitionen auszugehen, d.h. je stärker oder umfangreicher die zugrundeliegende sektorspezifische Regulierung ausgeprägt ist, desto geringer sind die Gesamtinvestitionen am Markt. Je stärker daher auf dynamische Effizienz fokussiert wird und je kompetitiver die Marktstrukturen sind, umso mehr sollten (noch) bestehende sektorspezifische Vorabregulierungen zurückgeführt werden. Vogelsang resümiert in seinem umfangreichen EU-US Regulierungsvergleich dementsprechend wie folgt (2014, S. 2015): *“The emphasis on investment results in a more deregulatory frontier involving softer regulation, cooperative investment, and deregulation or regulatory holidays”*.

Ein wesentlicher Deregulierungsansatz wurde in der Schweiz bereits im Jahr 2006 mit der Entscheidung, neue Zugangsnetze keiner Zugangsregulierung zu unterwerfen, gesetzt. Tatsächlich stiegen die Investitionen bei Swisscom seither massiv an. Das geltende FMG begünstigt also die Investitionen und bringt eine leistungsfähige Infrastruktur hervor. Angesichts der in der Vergangenheit am Schweizer Breitbandmarkt realisierten Investitionen und im internationalen Vergleich sehr guten Marktergebnisse, gibt es auch in Hinblick auf die zukünftige Entwicklung kein stichhaltiges und empirisch valides Argument, wonach die Fortführung des regulatorischen Status Quo mittelfristig zu schlechteren Ergebnissen führen sollte. Umgekehrt gibt es für die kontrafaktische Marktkonstellation mit zusätzlichen Zugangsregulierungen kein evidenzbasiertes

Argument, dass damit auch eine Wettbewerbsintensivierung und Erhöhung der Wohlfahrt einhergingen.

Würde man künftig bestehende Zugangsverpflichtungen auch auf hybride und ausschließlich glasfaserbasierte Anschlussnetze ausdehnen und somit die Regulierungsintensität erhöhen, wäre in der Folge vielmehr mit negativen Investitionsanreizen für Infrastrukturbetreiber und das regulierte Incumbentunternehmen Swisscom im Speziellen zu rechnen bzw. mit einem geringeren Ausbau gerade bei besonders kostenintensiven Anschlussszenarien. Damit käme es weder zu einer vermehrten Abdeckung mit FTTH/B Netzen, noch würde damit dem Ziel der FMG Revision in Artikel 11c entsprochen, wirksamen Wettbewerb zu fördern.

Bereits in der Rahmenrichtlinie in Erwägungsgrund 27 wurde von Seiten der Europäischen Kommission in Bezug auf die negativen Anreizmechanismen bei neu entstehenden Märkten angemahnt, dass hier keine unangemessenen Verpflichtungen vorab auferlegt werden sollten. Eine verfrühte ex-ante-Regulierung könnte die Wettbewerbsbedingungen auf einem neu entstehenden Markt unverhältnismäßig stark beeinflussen, selbst im Falle marktbeherrschender Stellungen.

In der Folge einer Erhöhung der Regulierungsintensität wäre auch mit einem Rückgang des infrastrukturbasierten Wettbewerbs zu rechnen, ohne dass dem gleichzeitig kompensatorische Wohlfahrtseffekte aufgrund eines zusätzlich regulatorisch induzierten Dienstewettbewerbs entgegenstünden; letztere wären im Hinblick auf statische Effizienz nur bei einem besonders hohen Preisniveau zu erwarten, wie dies zu Beginn der Liberalisierung in den meisten Europäischen Staaten auch gegeben war, nicht jedoch in einer späten Marktphase wie am Schweizer Breitbandmarkt, der bereits ein kompetitives Preisniveau aufweist. Von daher gibt es aus wettbewerbs- und regulierungspolitischer Sicht kein stichhaltiges Argument, dass die Ausdehnung bestehender Zugangsregulierung auf neue glasfaserbasierte Anschlussinfrastrukturen tatsächlich wohlfahrtserhöhend wirken würde; es bedarf also derzeit am Schweizer Vorleistungsmarkt keinerlei zusätzlicher Zugangsregulierung.

Auch der Verweis auf bloß vermeintliche Wettbewerbsprobleme vermag eine derartig eingriffsintensive Regulierungsmaßnahme in Verbindung mit der begründeten

Erwartung, dass damit auch substantielle negative Investitionsanreize einhergehen, nicht zu begründen. Ein regulatorisches „Eingriffsinstrumentarium bereitzuhalten“ nur für den Fall der Fälle, um in weiterer Folge „allfälligen“ Wettbewerbsproblemen entsprechen zu können, wie es der eingangs zitierte Botschaftstext vorschlägt, wäre aus wettbewerbs- und regulierungspolitischer Sicht entsprechend problematisch; so könnte auf dieser hypothetischen Argumentationsebene stets jegliches Regulierungsinstrumentarium begründet werden. Die Auferlegung von Regulierungsmaßnahmen bedarf vielmehr eines empirisch begründeten Nachweises von Wettbewerbsproblemen und des Nachweises, dass bestimmte Regulierungsinstrumente zur Lösung der jeweils identifizierten aktuellen und potenziellen Wettbewerbsprobleme auch geeignet, angemessen und verhältnismäßig wären. So lag bereits ein wesentlicher Ansatz mit Einführung des EU-Rechtsrahmens 2002 darin, dass sektorspezifische Vorabverpflichtungen für ein marktbeherrschendes Unternehmen nicht mehr starr und pauschal, sondern ausschließlich entsprechend den festgestellten Wettbewerbsproblemen in angemessener und verhältnismäßiger Form aufzuerlegen sind (European Commission, 2002, 4(114)).

Auch die in der Botschaft zur aktuellen FMG-Revision zum Ausdruck gebrachte Begründung einer Zugangsregulierung mit dem Hinweis *„eine technologieneutrale Regulierung ohne virtuellen Zugang zum Teilnehmeranschluss könnte außerdem die Investitionsanreize verzerren“* ist schon deshalb kein Begründungselement, als Regulierung selbst, sofern sie effektiv und bindend ist, immer auch Verzerrungen in Hinblick auf ein (unreguliertes) Marktergebnis zeitigt. Gemäß dem Stand der empirischen Literatur ist dabei insbesondere ein negativer Einfluss von Regulierungsmaßnahmen auf Investitionsanreize zu erwarten.

Des Weiteren wäre eine Ausdehnung von Regulierungsmaßnahmen auf unterschiedliche Zugangsprodukte nicht in Hinblick auf ein abstraktes Kriterium vorzunehmen, sondern ausschließlich empirisch in Hinblick auf die vorgelagerte Stufe der (sachlichen und räumlichen) Marktabgrenzung.²²

²² Da asymmetrische Zugangsregulierungsformen auf marktbeherrschende Stellungen bzw. Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht am jeweils relevanten Markt aufsetzen, ist in

Und schließlich wäre die regulatorische Zielsetzung, infrastrukturbasierten Wettbewerb zu ermöglichen, explizit zu berücksichtigen. Im Gegensatz zum Prinzip der Technologieneutralität ist infrastrukturbasierter Wettbewerb kein abstraktes Prinzip, sondern es ist das ultimative Ziel der sektorspezifischen Regulierung, die ehemals monopolistische Marktstrukturen in selbsttragend kompetitive Marktstrukturen zu überführen.

5.2 Kritik am WIK Bericht (WIK, 2017)

Die Autoren des WIK Berichts „Zur Lage des Wettbewerbs im Schweizer Breitbandmarkt“ stellen bei der Beurteilung der Wettbewerbsverhältnisse am Schweizer Breitbandmarkt neben der Darstellung von Marktanteilen vor allem auf einzelne potentielle Wettbewerbsprobleme ab. Der WIK Bericht vernachlässigt hingegen trotz einer deskriptiven Darstellung die ökonomische Bewertung relevanter Marktergebnisse und die kompetitiven Wirkungen des Infrastrukturwettbewerbs. Bezüglich der potentiellen Wettbewerbsprobleme wird zum einen auf mögliche „Incumbency-Probleme“ verwiesen, ohne jedoch deren Existenz und Ausmaß nachzuweisen; vielmehr wird deren Existenz ohne empirischen Beleg behauptet (WIK, 2017, S.8): *„Dieser Effekt ist vielfach empirisch belegt.“* Zweifellos wird Swisscom gegenüber anderen Anbietern über Vorteile in Verbindung mit ihrer legacy PTT Infrastruktur zu Beginn der Liberalisierung verfügt haben. In diesen Phasen bestanden Incumbency-Vorteile typischerweise in Form von Markenloyalität bedeutender Kundensegmente, Reputationseffekte, Konsumententrägheit in Verbindung mit Informationssuchkosten, Unsicherheiten in Bezug auf die Produkte des alternativen Anbieters und weitere Faktoren, die signifikante nachfrageseitige Wechselbarrieren begründen (Briglauer, 2010, S. 105). Diese Wettbewerbsnachteile für alternative Anbieter und dienstebasierte Anbieter im Speziellen sollten aber – nicht zuletzt über regulatorische Zugangsverpflichtungen bzw. kommerzielle Zugangsvereinbarungen – überwunden

Verbindung mit dem Übergang zu neuen Kommunikationsinfrastrukturen und -diensten an dieser Stelle nochmals auf die Bedeutung der vorgelagerten Analysestufe der Marktabgrenzung hinzuweisen. Neben der sachlichen Marktdefinition soll insbesondere auch eine methodisch fundierte geografische Differenzierung angesichts zwischenzeitlich stark unterschiedlich ausgeprägter Wettbewerbsbedingungen in städtischen und ländlichen Bereichen Berücksichtigung finden.

worden sein. Wäre dies nach rund 20 Jahren der Marktliberalisierung und sektorspezifischer Zugangsregulierung nicht der Fall, wäre letztere in der Folge schlicht nicht effektiv und geeignet, Incumbency-Vorteile zu überwinden, und mangels eines stringenten Gegenargumentes auch künftig nicht. Darüber hinaus bestehen freilich persistente Differenzen, die in den individuellen Geschäftsmodellen und legacy Infrastrukturen der einzelnen (Infrastruktur-)Betreiber begründet sind; so verfügen etwa die Kabelnetzbetreiber in Verbindung mit ihren legacy Netzen über signifikante Kostenvorteile im Ausbau hybrider Glasfasernetze gegenüber Telecomunternehmen (DOCSIS 3.0 vs. VDSL/Vectring); Elektrizitäts-/Stadtwerke und Kommunen verfügen über Vorteile in Hinblick auf bestimmte passive Infrastrukturelemente oder lokale Expertise, etc. Ebenso wie es nicht Ziel der Regulierung sein sollte, eine bestimmte Marktanteilsverteilung herzustellen, sollte es nicht per se Ziel der Regulierung sein, Geschäftsmodelle zu nivellieren bzw. zugrundeliegende komparative Vorteile zu eliminieren. Vielmehr begründet diese Heterogenität in den Geschäftsmodellen auch entsprechende Produktvielfalt für Endkunden, Innovationen und letztlich auch infrastrukturbasierten Wettbewerb. In diesem Zusammenhang begründet ein auch im EU-Durchschnitt um zehn Prozentpunkte höherer Incumbentmarktanteil von Swisscom noch keine wettbewerbliche Sorge. Im Gegenteil, das Marktergebnis am Schweizer Breitbandmarkt zeigt in Hinblick auf relevante Indikatoren wie Preise, Investitionen und Innovationen sowie Qualität und Verfügbarkeit ein im Vergleich mit OECD- und EU-Staaten überdurchschnittlich kompetitives Niveau, woraus im Rückschluss keine Hinweise für ein substantielles Marktversagen vorliegen.

Als weiteren den Wettbewerb negativ beeinflussenden Faktor erwähnt der WIK Bericht die zunehmende Bedeutung von Bündelprodukten. Zwar erwähnt WIK (2017, S. 8-9) die potentiell wohlfahrtserhöhenden Effekte von Bündelprodukten, doch sieht der Bericht mit dem zunehmenden Aufkommen von „Triple Play“ und „Quadruple Play“ Produkten ein Phänomen, das zu einer wettbewerblichen Begünstigung von Swisscom führe. Dies gelte sowohl im Mobilfunkbereich als auch bei IPTV in Verbindung mit Fernsehangeboten durch TV-Streaming auf Basis von Internetplattformen. Die Frage, ob Bündelprodukte in unterschiedlichem Umfang insgesamt wohlfahrtserhöhende oder wohlfahrtssenkende Effekte auslösen und ob im letztgenannten Fall, die Effekte derart

stark ausgeprägt sind, um eine sektorspezifische Zugangsregulierung als angemessen und verhältnismäßig zu begründen, involviert jedoch ökonomische Komplexität. Insbesondere ist es keinesfalls erwiesen, dass das Anbieten von weiteren Vorleistungsprodukten gegenüber dem Status Quo zu einer Wettbewerbsintensivierung und einer höheren Gesamtwohlfahrt führen würde. Allein schon die Tatsache, dass Bündelprodukte von Endkunden nachgefragt werden, verweist auf deren Wohlfahrtspotential. Des Weiteren können Bündelprodukte des Incumbentunternehmens Swisscom zumindest von Kabelnetzbetreibern und Mobilfunkanbietern technisch wie wirtschaftlich repliziert werden. In der Folge müsste das Wettbewerbsproblem im Zusammenhang mit Bündelprodukten also zum einen erst empirisch nachgewiesen werden. Zum anderen müsste die daraus resultierende marktbeherrschende Stellung nachgewiesen und schließlich auch dargelegt werden, warum eine Ausdehnung von Zugangsregulierungen das potentielle Wettbewerbsproblem effektiv adressieren und zu einer höheren Effektivität des Wettbewerbs am Schweizer Breitbandmarkt führen würde. Bloße Vermutungen sind schlicht unzureichend, um einen massiven eigentumsrechtlichen Eingriff in Form einer obligatorischen Zugangsregulierung zu begründen. Dies gilt auch für vermeintliche Wettbewerbsprobleme in Verbindung mit Dienstangeboten, wie diese im WIK Bericht in einem kurzen Abschnitt skizziert werden (WIK, 2017, S. 11). Hierin bleibt es jedoch völlig unklar, warum Swisscom komparative und systematische Wettbewerbsvorteile gegenüber alternativen Anbietern haben sollte.

All die von WIK behaupteten Wettbewerbsprobleme („Incumbency-Vorteile“, „Bündelprodukte“, „Diensteinhalte“), begründen für sich noch keinen Regulierungsbedarf. Neben fehlender empirischer Evidenz lässt der WIK Bericht hier auch jegliche einschlägige wissenschaftliche Literatur unberücksichtigt. Bemerkenswert ist hier, dass sich im Literaturverzeichnis keine einzige wissenschaftliche Veröffentlichung findet. Nicht nur müssten Wettbewerbsprobleme empirisch nachgewiesen und logisch in Verbindung mit dem Marktergebnis dargelegt werden, dass diese zu einem insgesamt ineffektiven Wettbewerb am Schweizer Breitbandmarkt führen. Auch unterliegt der *„strategische Fokus der Swisscom auf FTTS/FTTB und Vectoring/G.fast“* nicht einem postulierten *„traditionellen Monopolisierungsansatz des*

Festnetzes“ (WIK, 2017, S. 15), sondern entspricht vielmehr schlicht dem traditionellen Gewinnmaximierungskalkül des „homo oeconomicus“, das in einer mikroökonomischen Analyse die Grundannahme für jegliche unternehmerische Aktivität darstellt. Gleichzeitig müsste plausibel dargelegt und begründet werden, dass eine Ausdehnung der Zugangsregulierungsverpflichtungen im Vergleich zum regulatorischen Status Quo ein signifikant besseres Marktergebnis und höhere Gesamtwohlfahrt zeitigen würde. Die mit einer solchen Regulierungseinführung einhergehenden investitionshemmenden Unsicherheiten, die besonders hohen regulatorischen Transaktionskosten²³ sowie die begründet zu erwartenden negativen ex ante Investitionsanreize und nicht zuletzt ein bereits sehr gutes Marktergebnis mit kompetitiven Marktstrukturen, verschieben hier klar die „ökonomische Beweislast“ in Richtung der Befürworter einer Ausdehnung der Zugangsregulierung. Die hierzu notwendige Klarheit und Überzeugungskraft der Argumente und deren empirische Validität fehlen allerdings.

Auch käme, wie in Abschnitt 3.1 erwähnt, eine Verschärfung der Regulierung nur dann in Frage, wenn im kontrafaktischen Szenario ohne Regulierung (oder bei Deregulierung in Verbindung mit dem allgemeinen Wettbewerbsrecht) ein effektiver Wettbewerb nicht (mehr) zu erwarten wäre. Eine Anwendung des „Drei-Kriterien-Test“ der Europäischen Kommission (Europäische Kommission, 2016, Art 65), nach dem kumulativ drei Kriterien erfüllt sein müssen, damit ein Markt einer sektorspezifischen Regulierung unterworfen werden soll (*beträchtliche und anhaltende strukturelle, rechtliche oder regulatorische Marktzutrittsschranken; der Markt tendiert nicht zu einem wirksamen Wettbewerb; das Wettbewerbsrecht allein reicht nicht aus*) fehlen in dem WIK Bericht gänzlich.

²³ An dieser Stelle sei nur an die jahrelangen und äußerst komplexen Verfahren zu den „Vectoring“-Entscheidungen in Deutschland verwiesen.

Referenzen

- Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., & Howitt, P. (2005). Competition and innovation: An inverted-U relationship. *Quarterly Journal of Economics*, 120, 701-728.
- Bacache, M., Bourreau, M., & Gaudin, G. (2014). Dynamic entry and investment in new infrastructures: Empirical evidence from the fixed broadband industry. *Review of Industrial Organization*, 44(2), 179-209.
- Bauer, J. M. (2010). Regulation, public policy, and investment in communications infrastructure. *Telecommunications Policy*, 34(1), 65-79.
- BEREC (2015). Report on oligopoly analysis and regulation. Body of European Regulators for Electronic Communications, BoR (15) 74.
- Bertschek, I., Briglauer, W., Hüschelrath, K., Kauf, B., & Niebel, T. (2016a). The Economic Impacts of Broadband Internet: A Survey. *Review of Network Economics*, 14 (4), 201-227.
- Bertschek, I., Briglauer, W., Hüschelrath, K., Krämer, J., Frübing, S., Kesler R., & Saam, M. (2016b). Metastudie zum Fachdialog Ordnungsrahmen für die Digitale Wirtschaft. Studie erstellt für BMWi, Berlin.
- Bouckaert, J., van Dijk, T., & Verboven, F. (2010). Access Regulation, Competition, and Broadband Adoption: An International Study. *Telecommunications Policy*, 34, 661-671.
- Bourreau, M., Grzybowski, L. & Hasbi, M. (2017). Unbundling the Incumbent and Entry into Fiber: Evidence from France, unpublished Working Paper, Paris.
- Briglauer, W. (2003). Generisches Referenzmodell für die Analyse relevanter Kommunikationsmärkte – Wettbewerbsökonomische Grundfragen. WIK-Diskussionsbeitrag, Nr.: 243, Bad Honnef.
- Briglauer, W. (2010). Preisregulierung auf Festnetzmärkten. Peter Lang, Frankfurt am Main.
- Briglauer, W. (2014). The impact of regulation and competition on the adoption of fiber-based broadband services: recent evidence from the European Union member states. *Journal of Regulatory Economics*, 46(1), 51-79.
- Briglauer, W. (2015). How EU sector-specific regulations and competition affect migration from old to new communications infrastructure: recent evidence from EU27 member states. *Journal of Regulatory Economics*, 48(2), 194-217.
- Briglauer, W., Ecker, G., & Gugler, K. (2013). The impact of infrastructure and service-based competition on the deployment of next generation access networks: Recent evidence from the European member states. *Information Economics and Policy*, 25(3), 142-153.
- Briglauer, W., Frübing, S., & Vogelsang, I. (2016). The impact of alternative public policies on the deployment of new communications infrastructure – A survey. *Review of Network Economics*, 13(3), 227-270.

- Briglauer, W., & Cambini, C. (2016). Promoting Consumer Migration to New Communications Technology: Does Regulation Affect the Digital Gap? SSRN working paper. Abrufbar unter: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2851337.
- Briglauer, W., & Cambini, C. (2017). Analyzing the Role of Various Regulation Schemes in Incentivizing Investment in New Communications Infrastructure. Report prepared for Deutsche Telekom AG. Abrufbar unter: <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/BriglauerCambiniDeutscheTelekomApril2017.pdf>.
- Briglauer, W., Cambini, C. & Grajek, M. (2017a). Regulation and Investment in European High-Speed Broadband Infrastructure, ESMT working paper.
- Briglauer, W., Cambini, C., Fetzer, T., & Hüschelrath, K. (2017b). The European Electronic Communications Code: A Critical Appraisal with a Focus on Incentivizing Investment in Next Generation Broadband Networks. *Telecommunications Policy*, 41, 948-961.
- Briglauer, W. & Vogelsang, I. (2017). A Regulatory Roadmap to Incentivize Investment in New High-Speed Broadband Networks, *DigiWorld Economic Journal*, 106, 143-160.
- Cambini, C., & Jiang, Y. (2009). Broadband investment and regulation: A literature review. *Telecommunications Policy*, 33(10), 559-574.
- Cave, M., & Vogelsang, I. (2003). How access pricing and entry interact. *Telecommunications Policy*, 27(10), 717-727.
- Cave, M., Majumdar, S., Valetti, T., Vogelsang, I., & Rood, H. (2001). The relationship between access pricing and infrastructure competition. Report to OPTA and DG telecommunications and Post. Brunel University.
- ComCom (2017). Jahresbericht 2016. Abrufbar unter: <https://www.comcom.admin.ch/comcom/de/home/dokumentation/jahresberichte.html>.
- Credit Suisse (2016). EU Telecoms Review. 13. January, Europe, Equity Research.
- Europäische Kommission (2016). Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über den europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (Neufassung), COM/2016/0590 final - 2016/0288 (Code), Brussels.
- European Commission (2002), "Commission guidelines on market analysis and the assessment of significant market power under the Community regulatory framework for electronic communications networks and services", OJ 11.7.2002 C 165/6 ('SMP-Guidelines'), Brussels.
- European Commission (2010). Commission Recommendation of 20 September 2010 on regulated access to Next Generation Access Networks (NGA). (2010) 572/EU. Brussels.
- European Commission (2016). Europe's Digital Progress Report 2016 - Broadband market developments in the EU 2016. Brussels.

- European Commission (2017). Broadband Coverage in Europe 2016 - Mapping progress towards the coverage objectives of the Digital Agenda. Study prepared for the European Commission DG Communications Networks, Content and Technology by IHS Markit and Point topic.
- Grajek, M., & Röller, L.H. (2012). Regulation and Investment in Network Industries: Evidence from European Telecoms. *Journal of Law and Economics*, 55, 189-216.
- Hellwig, M. F. (2008). Competition policy and sector-specific regulation for network industries. MPI Collective Goods Preprint, (2008/29). Abrufbar unter: <http://www.coll.mpg.de>.
- HSBC (2016). European Telecoms – What’s in frame for the EC telecoms framework review. HSBC Global Research. Abrufbar unter: www.research.hsbc.com.
- Inderst, R., & Peitz, M. (2012a). Network investment, access and competition. *Telecommunications Policy*, 36, 407-418.
- Inderst, R., & Peitz, M. (2012b). Market asymmetries and investments in Next Generation Access Networks. *Review of Network Economics*, 11, 1-27.
- Jeanjean, F. (2013). Forecasting the fiber penetration according to the copper access regulation. Working Paper. Abrufbar unter: <http://ssrn.com/abstract=2209693>.
- Krämer, J., & Schnurr, D. (2014). A unified framework for open access regulation of telecommunications infrastructure: Review of the economic literature and policy guidelines. *Telecommunications Policy*, 38(11), 1160-1179.
- Minamihashi, N. (2012). Natural monopoly and distorted competition: Evidence from unbundling fiber-optic networks. Working paper no. 2012-26, Bank of Canada.
- Monopolkommission (2015). Sondergutachten 73: Telekommunikation 2015: Märkte im Wandel. Abrufbar unter: http://www.monopolkommission.de/images/PDF/SG/s73_volltext.pdf
- OECD (2015). Digital Economy Outlook 2015. Paris. Abrufbar unter: <http://www.oecd.org/internet/oecd-digital-economy-outlook-2015-9789264232440-en.htm>.
- Renda, A. (2016). Winners and Losers in the Global Race for Ultra-Fast Broadband: A cautionary tale from Europe. Report prepared for the MacDonald Laurier Institute. Abrufbar unter: <http://www.macdonaldlaurier.ca/files/pdf/MLITelecomsPaper08-16-webready-V2.pdf>.
- Sacco, D., & Schmutzler, A. (2011). Is there a U-shaped relation between competition and investment? *International Journal of Industrial Organization*, 29(1), 65-73.
- Swisscom (2017). Die FMG Revision gefährdet die guten Marktergebnisse und die hohen Investitionen. Positionspapier Fernmeldegesetzrevision, November 2017.
- Samanta, S. K., Martin, R., Guild, K., & Pan, H. (2012). The diffusion of high speed broadband: A cross country analysis. Working paper. Abrufbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1997113>.

- Taga, K., Berguiga, M. & Woo, J. (2009). The Moment of Truth. Abrufbar unter: http://www.adlittle.com/downloads/tx_adlreports/ADL_The_Moment_of_Truth_02.pdf.
- Vogelsang, I. (2013). The Endgame of Telecommunications Policy? A Survey. *Review of Economics*, 64, 193-270.
- Vogelsang, I. (2014). Will the U.S. and EU telecommunications policies converge? A survey. CESIFO Working Paper, No. 4843.
- Vogelsang, I. (2017). The Role of Competition and Regulation in Stimulating Innovation – Telecommunications. *Telecommunications Policy*, 41(9), 802-812.
- Wallsten, S., & Hausladen, S. (2009). Net neutrality, unbundling, and their effects on international investment in next-generation networks. *Review of Network Economics*, 8(1).
- WIK (2017). Zur Lage des Wettbewerbs im Schweizer Breitbandmarkt. Studie im Auftrag von Sunrise Communications AG, UPC Schweiz GmbH, Verband SUISSEDIGITAL, Bad Honnef. Abrufbar unter: http://www.wik.org/fileadmin/Studien/2017/2017_Lage_des_Wettbewerbs_im_Schweizer_Breitbandmarkt.pdf.
- Yoo, C. S. (2014). US vs. European broadband deployment: What do the data say? U of Penn, Inst for Law & Econ Research Paper, 14-35.