

N&R

Netzwirtschaften & Recht

Energie, Telekommunikation,
Verkehr und andere Netzwirtschaften

2/2022

S. 65 – 120

19. Jahrgang

Herausgegeben von

Achim Berg
Wilhelm Eschweiler
Peter Franke
Andrees Gentzsch
Martin Henke
Jochen Homann
Alexander Kirschall
Wolfgang Kopf
Stephan Korehnke
Matthias Kurth
Jochen Mohr
Andreas Mundt
Birgit Ortlieb
Stefan Richter
Franz Jürgen Säcker
Christian Seyfert

Geschäftsführender
Herausgeber
Christian Koenig

Schriftleitung
Institut für das Recht
der Netzwirtschaften,
Informations- und
Kommunikations-
technologie (IRNIK)
www.nundr.net

- | | |
|--|-----|
| ■ <i>Manfred Fishedick</i>
Umsetzung der Klimaschutzziele
erfordert mehr Ehrlichkeit | 65 |
| ■ <i>Margret Schellberg/Konrad Riemer</i>
Das Energiewirtschaftsrecht im Jahr 2021 | 66 |
| ■ <i>Wolfgang Briglauer</i>
Regulierung und wettbewerblicher Ausbau
von modernen Hochbreitbandnetzen | 78 |
| ■ <i>Thomas Meier/Cornelius Bertram</i>
Der interpersonelle Telekommunikationsdienst | 87 |
| ■ <i>Miriam Vollmer</i>
Frisch gelegt, noch ungeschlüpft:
die Osternovelle des EnWG | 96 |
| ■ <i>Stefan Richter</i>
Zu guter Letzt ... letzte Chance für
eine Zukunftsausrichtung des Xgen bereits
für die vierte Regulierungsperiode | 116 |

Dr. Wolfgang Briglaue*

Regulierung und wettbewerblicher Ausbau von modernen Hochbreitbandnetzen

Bewertungen zur aktuellen Regulierungsdebatte in der Schweiz

In der Schweiz kam es in den Jahren 2020 und 2021 aufgrund von behördlichen und gerichtlichen Entscheidungen zu massiven vorsorglichen Eingriffen in Bezug auf die unternehmerische Ausbaustrategie bei modernen Hochbreitbandnetzen. Dieser Aufsatz bietet eine kritische Würdigung dieser regulatorischen Auflagen aus wettbewerbs- und regulierungsökonomischer Perspektive, die um den EU-Rechtsrahmen und relevante Entscheidungen zur Regulierung von Breitbandmärkten in Deutschland und Österreich erweitert wird. Auf Basis dieser Gegenüberstellung lässt sich ein Fazit mit einer klaren politischen Handlungsempfehlung ableiten: Bei einem derart kompetitiven Umfeld wie auf den Schweizer Breitbandmärkten gibt es keinerlei Rechtfertigung für eine solche eingriffsintensive Marktintervention, zumal wenn Letztere nicht auf belastbarer empirischer Evidenz, sondern auf Annahmen zu mutmaßlichen Wettbewerbsproblemen beruht.

I. Einleitung und Überblick

Die im Vortext erwähnten behördlichen und richterlichen Entscheidungen generierten in der Schweiz ein großes Medienecho, was für ein regulatorisch und technisch komplexes Telekomthema, wie die Frage der wünschenswerten Netzausbautechnologie, an sich ungewöhnlich ist. Die Stimmen in den Medien sind heterogen. Einzelne sprechen von einem „Debakel“, das angerichtet worden sei, manche sehen Swisscom, andere die Schweizer Wettbewerbskommission (WEKO) und manche der Kommentatoren vor allem die Schweizer Bevölkerung und Volkswirtschaft als große Verlierer im aktuellen Regulierungsstreit. Was stimmt denn nun? Dieser Frage soll nachfolgend in diesem Aufsatz aus Sicht regulierungs- und wettbewerbsökonomischer Betrachtungen und auf Basis des relevanten Rechtsrahmens sowie zentraler Entscheidungen nachgegangen werden. Wichtig für die Debatte in der Schweiz erscheinen hierbei die Einbindung und der Vergleich mit dem relevanten EU-Regulierungsrahmen, da hier aus unzähligen Debatten, Studien und Marktanalyseverfahren sowie Revisionen des Rechtsrahmens in mehr als 20 Jahren auch Erkenntnisse für die Schweizer Marktsituation und Debatte eingebracht werden können. Für die konkrete Implementierung in den Mitgliedstaaten wurde beispielhaft auf die aktuelle Debatte und Entscheidungen in den beiden DACH¹-Nachbarländern Deutschland und Österreich Bezug genommen (sogleich, unter II.). Diese Vergleichsbasis bietet sich neben der geographischen und sprachlichen Nähe vor allem auch hinsichtlich ähnlicher infrastruktureller Voraussetzungen in Form hochwertiger Festnetzbreitbandinfrastrukturen der ersten Generation an. Dieser Ausgangsbasis soll nachfolgend die Wettbewerbs- (unten, unter III.) sowie Regulierungsintensität (unten, unter IV.) im Schweizer Breitbandmarkt gegenübergestellt werden. Auf Basis dieser Gegenüberstellung wird am Ende ein Fazit mit politischen Handlungsempfehlungen (unten, unter V.) abgeleitet.

II. Ausgangslage: Wettbewerb und Regulierung auf Breitbandmärkten

1. EU-Rechtsrahmen

In der EU brachte die Einführung des grundlegend reformierten Rechtsrahmens im Bereich der elektronischen Kommunikationsmärkte 2002² auch einen grundlegend modifizierten Ansatz mit sich, vor allem hinsichtlich der „Ökonomisierung der Methoden“ in Form einer Übernahme von Standardmethoden zur Marktabgrenzung und Wettbewerbsanalyse aus dem allgemeinen Wettbewerbsrecht. Diese Methodik umfasst für sektorspezifische Kommunikationsmärkte einen dreistufigen Analyseablauf: Die erste Stufe beinhaltet die Vorabdefinition relevanter Kommunikationsmärkte, die möglicherweise der sektorspezifischen Regulierung unterliegen. Nationale Regulierungsbehörden untersuchen sodann in der zweiten Stufe, ob auf diesen Märkten wirksamer Wettbewerb vorliegt bzw. ob auf diesen Märkten (zumindest) ein Unternehmen über beträchtliche Marktmacht (marktbeherrschende Stellung) verfügt. In diesen Fällen legen nationale Regulierungsbehörden in Abhängigkeit von tatsächlich identifizierten Wettbewerbsproblemen sektorspezifische Vorabverpflichtungen auf, die in Hinblick auf die Wettbewerbsprobleme jedoch angemessen und verhältnismäßig sein müssen. Ein wesentlicher Ansatz lag seit Einführung des Rechtsrahmens 2002 also auch darin, dass sektorspezifische Vorabverpflichtungen für ein marktbeherrschendes Unternehmen nicht mehr starr, sondern ausschließlich entsprechend den festgestellten Wettbewerbsproblemen in angemessener und verhältnismäßiger Form aufzuerlegen sind.³ Mit dem Rechtsrahmen 2002 kam es seither insbesondere auch zu einer Abkehr von einer bloßen Erhebung von Unternehmensmarktanteilen und dem Vergleich mit normierten Schwellenwerten, deren Überschreitung zuvor marktbeherrschende Stellungen indizierte. Dieses dreistufige Analyseprozedere des Rechtsrahmens 2002 ist in modifizierter

* Der Beitrag gibt die persönliche Sicht des Autors wieder, der in der Vergangenheit für unterschiedliche öffentliche Institutionen (z. B. Europäische Kommission, Ministerien), private Interessensverbände (z. B. Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten) und Unternehmen (z. B. Deutsche Telekom, Swisscom) beratend tätig war. In der beratenden Tätigkeit hat der Autor bereits vor Jahren Gutachten und Studien für Swisscom durchgeführt, auf deren Inhalte hier mancherorts zurückgegriffen wurde. Der Erstellung des vorliegenden Artikels stand jedoch keine direkte Finanzierung gegenüber. Die Inhalte basieren vielmehr auf den Einschätzungen des Autors aus seiner über zwanzigjährigen Beschäftigung mit dem europäischen Telekomregulierungsrahmen und empirischen Forschung im Bereich der elektronischen Kommunikationsmärkte. Auch hier wurde auf eigene Vorarbeiten zurückgegriffen.

1 Aus den jeweiligen internationalen Länderkennzeichen gebildetes Akronym für Deutschland, Österreich und die Schweiz.
2 Der Rechtsrahmen 2002 war in fünf Einzelrichtlinien normiert. Neben der sog. Rahmenrichtlinie 2002/21/EG bildeten die Genehmigungsrichtlinie 2002/20/EG, die Zugangsrichtlinie 2002/19/EG, die Universalienrichtlinie 2002/22/EG sowie die Datenschutzrichtlinie 2002/58/EG für die elektronische Kommunikation das gesamte Richtlinienpaket.
3 *Bertschek/Briglaue/Hüschelrath/Krämer/Frübing/Kesler/Saam*, Metastudie zum Fachdialog Ordnungsrahmen für die Digitale Wirtschaft, 2016, S. 43, abrufbar unter https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/Metastudie_DigitaleWirtschaft_2016.pdf (zuletzt abgerufen am 1.3.2022).

Form in den Grundzügen nach wie vor auch im aktuellen EU-Regulierungsrahmen, dem am 20. Dezember 2018 in Kraft getretenen europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation (Kommunikationskodex), enthalten.⁴

Insbesondere auf Ebene der Definition von relevanten Kommunikationsmärkten kam es auf EU-Ebene in den letzten 20 Jahren seit Einführung des Rechtsrahmens 2002 zu einem kontinuierlichen und substantiellen Deregulierungspfad. So befanden sich in der ursprünglichen Liste relevanter Kommunikationsmärkte aus dem Jahr 2003⁵ noch 18 Märkte, die potentiell einer sektorspezifischen Regulierung in den einzelnen Mitgliedstaaten unterworfen werden sollten, während vor dem Hintergrund der aktuellen Märkteempfehlung aus dem Jahr 2020 nur noch zwei elektronische Kommunikationsmärkte als auf EU-Ebene relevant erachtet werden:⁶

- Markt Nr. 1: Vorleistungsmarkt für den an festen Standorten lokal bereitgestellten Zugang,
- Markt Nr. 2: Vorleistungsmarkt für dedizierte Kapazitäten.

Diese Märkte umfassen zwar Breitbandvorleistungsprodukte, jedoch kam es auch in der Regulierung dieser Märkte seit 2002 zu substantiellen Rückführungen der Regulierungsintensität, in Hinblick auf (1.) geographische und (2.) produktspezifische Eingrenzungen. So entfiel in einigen vergangenen Entscheidungen etwa die Auferlegung von Vorleistungsregulierungen in kompetitiven urbanen Gebieten sowie die Auferlegung von physischen Entbündelungsverpflichtungen (im regulatorischen Technolekt sog. Ebene-1- bzw. „Layer 1“-Zugangsprodukte als Zugang zum „blanken Draht“). Aus Sicht der Europäischen Kommission wird die geographische Marktabgrenzung als zunehmend bedeutend angesehen. Ebenso soll den nationalen Regulierungsbehörden die Flexibilität eingeräumt werden, auch sog. virtuelle Entbündelungsprodukte (Ebene-2- bzw. „Layer 2“-Zugangsprodukte) neben reinen Bitstromvorleistungsprodukten (Ebene 3 bzw. „Layer 3“) vorgeben zu können.⁷ Ebenfalls ist der in der vorherigen Märkteempfehlung aus dem Jahr 2014⁸ noch relevante Breitbandvorleistungsmarkt für den „für Massenprodukte auf der Vorleistungsebene an festen Standorten zentral bereitgestellte[n] Zugang“ (Bitstromzugang) in der aktuellen Märkteempfehlung nicht mehr enthalten. Von daher ist auf EU-Ebene – von Spezifika in einzelnen Mitgliedstaaten abgesehen – von einem kontinuierlichen Deregulierungspfad auf elektronischen Kommunikationsmärkten und insbesondere auch auf Breitbandvorleistungsmärkten zu sprechen. Mit einer vollständigen Deregulierung auf Breitbandvorleistungsmärkten ist angesichts des seit Jahren fortschreitenden Ausbaus paralleler Infrastrukturen und neuer Marktteilnehmer im Festnetz sowie des nunmehr auch voranschreitenden Ausbaus von hochleistungsfähigen 5G-Netzen im Mobilfunk mittelfristig zu rechnen.

Mit dem Deregulierungstrend ging parallel auch eine Fokussierung auf eine Intensivierung von Investitionsanreizen einher. Dies entspricht auch dem im Kommunikationskodex normierten Konnektivitätsziel, wonach ein „breiter Zugang zu und weitverbreitete Nutzung von Netzen mit sehr hoher Kapazität für/durch alle Bürger und Unternehmen der Union auf Grundlage von angemessenen Preisen und angemessener Auswahl, wirksamem und fairem Wettbewerb“⁹ verfolgt werden soll. Netze mit „sehr hoher Kapazität“ werden nachfolgend als Hochbreitbandnetze bezeichnet und umfassen unterschiedliche glasfaserbasierte Ausbauvarianten („Fiber-To-The-x“, FTTx), die sich insbesondere darin unterscheiden, wie weit Glasfaser bis zum Netzabschlusspunkt zugeführt wird.¹⁰ Der Deregulierungspfad steht mit diesem Konnektivitätsziel in zentralem Zusammenhang, da eine geringere Regulierungsintensität zu höheren Infrastrukturinvestitionen führt. Dieser

Zusammenhang wurde zwischenzeitlich in theoretischen und insbesondere auch in empirischen Untersuchungen nachgewiesen¹¹ und zwischenzeitlich auch im EU-Telekommunikationsregulierungsrahmen zum Ausdruck gebracht.¹²

2. Regulatorische Entwicklungen in der Schweiz

Der Schweizer Telekommunikationsmarkt wurde Anfang 1998 zeitgleich mit den Telekommunikationsmärkten in den meisten EU-Ländern vollständig liberalisiert und der damaligen Telecom PTT wurde ihr Monopolschutz zum Erbringen von Telefondiensten entzogen. Die Regulierung von Breitbandvorleistungsmärkten beschränkte sich seither auf die erste Generation von (kupferkabelbasierten) Breitbandinfrastrukturen; die Regulierung von neuen, glasfaserbasierten Infrastrukturen wurde vom Schweizer Parlament im Jahr 2018 aufgrund der besonders ausgeprägten Wettbewerbsintensität am Schweizer Breitbandmarkt (siehe sogleich, unter III.) ausdrücklich als nicht notwendig erachtet. Diese Nichtregulierungsentscheidung folgt dem generellen Deregulierungstrend in der EU.

Ganz im Gegensatz dazu steht nunmehr die Untersuchung der WEKO vom Dezember 2020, die von einer Anzeige des Internetanbieters Init7 initiiert wurde. Die WEKO eröffnete eine Untersuchung gegen Swisscom, da die Gefahr bestanden hätte, dass Swisscom beim Bau des eigenen Glasfasernetzes Konkurrenten vom Markt ausschließe, und aufgrund dieses Marktmissbrauchs vorsorgliche Maßnahmen erforderlich geworden wären.¹³ Der Vorwurf bezieht sich konkret auf die Abkehr Swisscoms von ihrer anfänglichen Ausbauvariante, in der die Glasfasernetze im Anschlussbereich der Teilnehmernetze bis in die Haushalte nach dem „Vierfasermodell bzw. Mehrfasermodell“ verlegt wurden. Dies bedeutet, dass von den Anschlusszentralen bis zu jedem einzelnen Anschluss (bei Haushalten oder Unternehmen) vier durchgängige Glasfasern gezogen werden. Diese Ausbauvariante wurde vorwiegend bis etwa 2012 von Swisscom insbesondere in urbanen Gebieten, in aller Regel in den größten Städten, in Kooperation mit regionalen Energieversorgungsunternehmen (EVU) realisiert und

4 Richtlinie (EU) 2018/1972. Die im Rechtsrahmen 2002 enthaltenen Einzelrichtlinien wurden – mit Ausnahme der Datenschutzrichtlinie 2002/58/EG für die elektronische Kommunikation – in dieser Gesamtrichtlinie „kodifiziert“.

5 Märkteempfehlung 2003/311/EG.

6 Märkteempfehlung (EU) 2020/2245.

7 An dieser Stelle sei auf eine Präsentation der Europäischen Kommission an einem vom Wissenschaftlichen Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) organisierten Workshop verwiesen, siehe *Kloc*, Recommendation on Relevant Markets 2020, Präsentation v. 19.1.2021, abrufbar unter https://www.wik.org/fileadmin/Konferenzbeitraege/2021/Online-Workshop_190121/WIK_Online_Workshop_19_01_2021_Kamila_Kloc.pdf (zuletzt abgerufen am 1.3.2022).

8 Märkteempfehlung 2014/710/EU.

9 Erwägungsgrund 23 S. 1 des Kommunikationskodex.

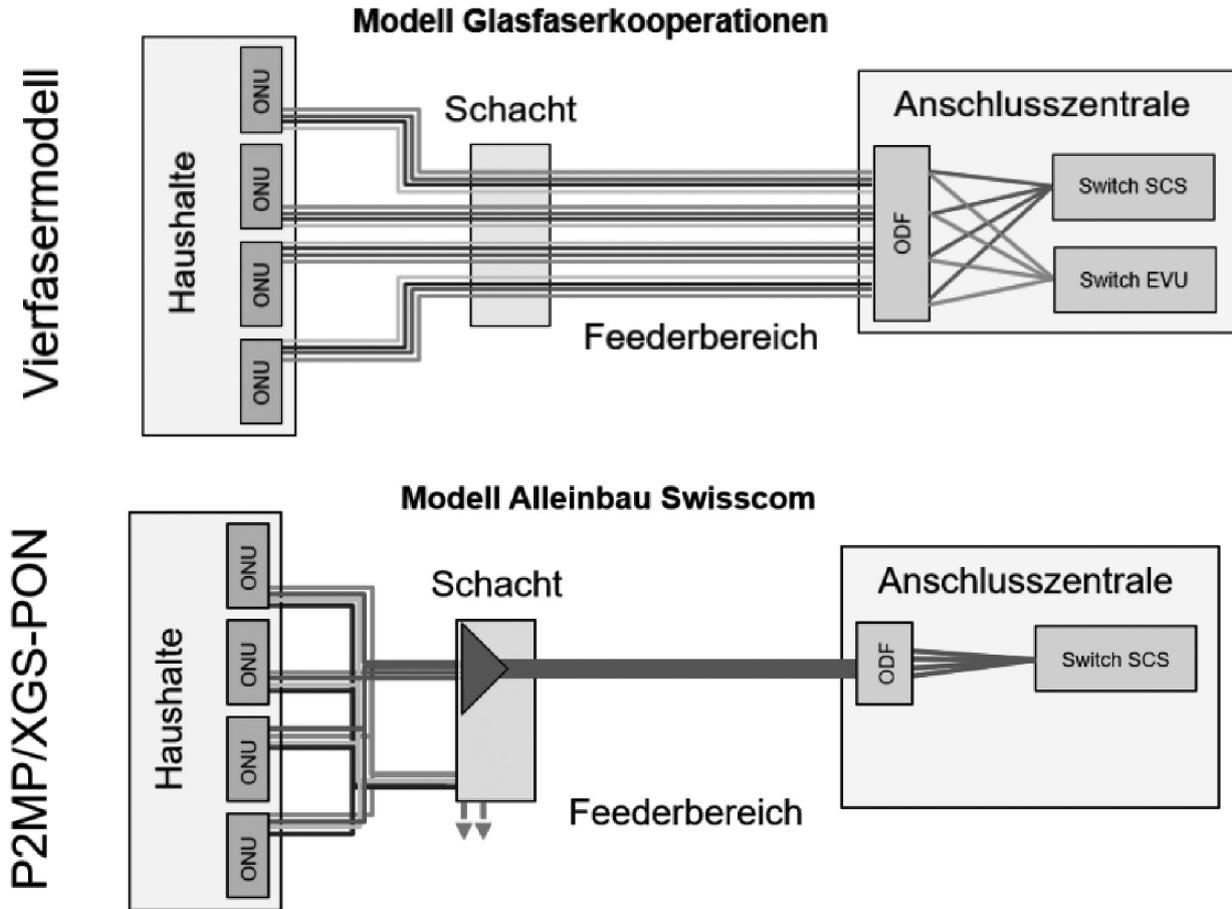
10 *Briglauber/Stocker/Whalley*, Telecommunications Policy 2020, 101908, sowie *Vaterlaus/Briglauber/Zenhäusern/Mäder/Scholl*, Hochbreitband in der Schweiz, 2020, S. 12 ff., abrufbar unter https://www.polynomics.ch/admin/data/files/publication/document/153/Study_Polynomics-WBriglauber_20200417_final.pdf?lm=1621326706 (zuletzt abgerufen am 1.3.2022).

11 Für empirische Untersuchungen auf Basis von FTTx-spezifischen Daten sei hier verwiesen auf *Briglauber*, Journal of Regulatory Economics 2015, 194, sowie *Briglauber/Cambini/Grajek*, International Journal of Industrial Organization 2020, 613. Literaturüberblicke sowie Diskussionen zu den empirischen Hauptideen finden sich bei *Renada*, Winners and Losers in the Global Race for Ultra-Fast Broadband, 2016, abrufbar unter <https://www.macdonaldlaurier.ca/files/pdf/MLITelecomsPaper08-16-webready-V2.pdf> (zuletzt abgerufen am 1.3.2022), sowie bei *Arbradi/Cambini*, Telecommunications Policy 2019, 183.

12 *Briglauber/Cambini/Fetzer/Hüschelrath*, Telecommunications Policy 2017, 948.

13 WEKO, Medienmitteilung „WEKO sichert Wettbewerb auf Glasfasernetz“ v. 17.12.2020.

Abbildung 1: FTTH-P2MP- und P2P-Ausbauvarianten im Netz von Swisscom



Quelle: WEKO, Medienmitteilung „WEKO sichert Wettbewerb auf Glasfasernetz“ v. 17.12.2020, S. 2 f.

beruhte ursprünglich auf einer „Branchenlösung“,¹⁴ die von der Eidgenössischen Kommunikationskommission (ComCom) und dem Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) initiiert und moderiert wurde.

Abbildung 1 veranschaulicht anhand der für die Schweiz typischen Netzarchitektur die seit Anfang 2020 von Swisscom in Alleinbaugemeinden präferierte, deutlich kostengünstigere sowie wesentlich schneller realisierbare „Einfaser“-Ausbauvariante der Glasfaseranbindung bis in die Wohnung („Fiber-To-The-Home“, FTTH) in Baumstruktur (Punkt-zu-Mehrpunkt- bzw. „Point-to-Multipoint“-Technologie [P2MP], unterer Teil der Abbildung), welche im Bereich des Stammkabels („Feederbereich“) auf die Glasfaser aufsetzt, die zwischen 2012 und 2020 im Rahmen der Hybridtechnologie der Glasfaser bis zum Straßenschacht („Fiber-To-The-Street“, FTTS) gebaut wurde. Die FTTH-Ausbauvariante im „Vierfasermodell mit Sternstruktur“ (Punkt-zu-Punkt- bzw. „Point-to-Point“-Technologie [P2P], oberer Teil der Abbildung) wurde von 2008 bis 2012 gebaut, wodurch jeder Endkunde mit einem eigenen Anschluss an der zentralen Vermittlungsstelle direkt angebunden wurde. P2P wird auch als aktives Glasfasernetz („Active Optical Network“) bezeichnet, das „Layer 1“-Zugang für alternative Anbieter auf Basis physischer Entbündelung ermöglicht. P2MP-Technologien werden hingegen auch als passive Netzwerke bezeichnet („Passive Optical Network“, PON). Passive Glasfasernetze sind auf einem vorgelagerten Streckenabschnitt von der Anschlusszentrale bis zu einem Knotenpunkt immer ein geteiltes Medium, welches für mehrere Kunden gemeinsam genutzt wird (ähnlich wie eine Mobilfunkzelle oder Koaxialkabelanschlüsse im letzten Anschlusssegment).

Erst an einem sog. optischen Splitter erfolgt eine Aufteilung der Signale auf einzelne Kundenanschlüsse. Der Splitter wird dabei in einer „Feeder“-Muffe oder in einen Hausanschlusskasten eingesetzt und ermöglicht, dass das Lichtwellenleiter-signal aus der Anschlusszentrale von einer Faser auf 16 oder 32 Fasern aufgeteilt („gesplittet“) wird. Somit können mit einer Glasfaserleitung 16 oder 32 Kunden zugleich versorgt werden, während im P2P-FTTH-Ausbau nur jeweils ein Kunde mit einer dedizierten Glasfaserleitung versorgt wird.¹⁵

Ab 2013 setzte Swisscom als Vorstufe zum FTTH-Ausbau die FTTS-Hybridtechnologie ein, wobei hier der Glasfasernetzausbau von der Anschlusszentrale bis kurz vor die Gebäude in den Straßenschacht erfolgt. I. V. m. den Übertragungstechnologien „Vectoring“ und „G.fast“, die auf der verbleibenden Kupferleitung vom Straßenschacht in die Wohnung eingesetzt werden, können über solche hybriden Netze Bandbreiten bis zu 500 Megabit pro Sekunde (Mbit/s) erzielt werden.¹⁶ Die FTTS-Hybridtechnologie wurde außerhalb von Kooperationsgebieten seit 2013 flächendeckend in einer P2MP-Architektur

¹⁴ Informationen hierzu über die Informationsseite des Bundesamts für Kommunikation (BAKOM) zu „Arbeitsgruppen FTTH“, abrufbar unter <https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/telekommunikation/technologie/verlegung-der-glasfaser-in-der-schweiz/arbeitsgruppen-ftth.html> (zuletzt abgerufen am 1.3.2022).

¹⁵ Vgl. für Informationen hierzu die cablex-Seite „XGS-PON steht für ...?“, abrufbar unter <https://www.cablex.ch/news/xgs-pon-steht-fuer> (zuletzt abgerufen am 1.3.2022).

¹⁶ Siehe hierzu die Swisscom-Seite „Das beste Netz wird noch besser“, abrufbar unter <https://www.swisscom.ch/de/business/wholesale/ueb-erwholesale/aktuelles/nlartikel2.html> (zuletzt abgerufen am 1.3.2022).

realisiert. FTTS ist von daher als eine Vorstufe zu der FTTH-P2MP-Architektur zu sehen. Diese Technologieaufrüstung sollte ab dem Jahr 2020 auch schweizweit erfolgen. Jedoch wurde hier zwischenzeitlich von der WEKO eine FTTH-P2P-Architektur als notwendig erachtet, um insbesondere alternativen Anbietern zu ermöglichen, unbeleuchtete Glasfasern auf Basis von „Layer 1“-Zugangsprodukten im Rahmen der physischen Entbündelung von Swisscom anzumieten und in der Folge den eigenen Endkunden Breitbandzugänge mit höheren Produktgestaltungsmöglichkeiten anbieten zu können. Im Herbst 2021 folgte das Bundesverwaltungsgericht der Argumentation der WEKO,¹⁷ womit der geplante FTTH-P2MP-Glasfaserausbau von Swisscom weiterhin bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt blockiert ist.

3. Regulatorische Entwicklungen in Deutschland und Österreich

a) Deutschland

Die deutsche Regulierungsbehörde Bundesnetzagentur hat in ihrer sachlichen Marktabgrenzung ausgehend vom Endkundenmarkt einen Vorleistungsmarkt abgegrenzt, der sowohl verschiedene physische Zugänge auf Basis von kupfer-, glasfaser- und koaxialkabelbasierten Anschlussleitungen umfasst als auch virtuell entbündelte Zugangsprodukte. Umfasst wurden alle FTx-Zugangsprodukte sowie „Layer 2“-Zugangsprodukte auf Basis von FTTH-Anschlussleitungen in P2P- und P2MP-Architektur.¹⁸ In ihrer räumlichen Marktabgrenzung kam die Bundesnetzagentur zu dem Schluss, dass sich „Layer 1“- und „Layer 2“-Zugangsprodukte auf das gesamte Bundesgebiet beziehen.¹⁹ Hinsichtlich des Marktes für „Layer 3“-Bitstromprodukte kam es in dem letzten Marktanalyseverfahren im Jahr 2020 zu einer geographischen Deregulierung, insofern als Städte mit über 60 000 Einwohnern aus der Regulierungsverpflichtung entlassen wurden, nachdem bereits im Jahr 2015 20 Großstädte von der Regulierung ausgenommen worden waren.²⁰

In Hinblick auf die Ausgestaltung der Zugangsregulierung sieht die Bundesnetzagentur einen weniger strengen Regulierungsmaßstab für Glasfasernetze vor. Regulierte Zugangsprodukte auf Basis physisch entbundelter Kupferleitungen verloren in der Vergangenheit infolge der sog. „Vectoring“-Entscheidungen zunehmend an Bedeutung. Zur weitestgehenden Versorgung des Nahbereichs hat die Telekom Deutschland GmbH (TDG) das exklusive Ausbaurecht sowie aufgrund technischer Notwendigkeiten auch das Recht zur Beschränkung des Zugangs am Hauptverteiler. In vielen Fällen müssen alternative Anbieter seither auf „Layer 2“- und „Layer 3“-Zugangsprodukte ausweichen.²¹ In einer Entscheidung des VG Köln aus dem Jahr 2020 wurde die aus dem Jahr 2015 noch verbliebene Regulierungsverpflichtung teilweise aufgehoben,²² so dass Bitstromprodukte zwischenzeitlich in Deutschland keiner Entgeltregulierung mehr unterliegen. Die Bitstromentgelte der TDG sollen zukünftig gemäß aktuellem Entwurf der Regulierungsverfügung einer geringen Regulierungsintensität unterliegen (Anzeigepflicht im Rahmen einer Ex-post-Entgeltregulierung), während die Entgelte für die auch schon bislang regulierte physische Entbündelung ex ante kostenbasiert reguliert bleiben und die Regulierung auf sog. bauliche Anlagen (Kabelkanalanlagen, Kabelrohre) ausgeweitet wird.²³

Erwähnenswert ist ferner das am deutschen Breitbandmarkt als kommerzielle Kooperationslösung etablierte „Commitment“-Modell, worin die TDG Zugangs- und Entgeltvereinbarungen mit den größten Vorleistungsnachfragern, 1&1, Telefónica und Vodafone, abgeschlossen hat. Diese Vereinbarung beinhaltet eine gemeinsame und langfristige Finanzierung des Netzausbaus sowie einen wechselseitigen FTx-Netzzugang,

wobei hier neben einem monatlichen Entgelt auch ein Entgelt für die Abnahme der vereinbarten Mindestanschlussmengen (sog. „Commitment“) über eine Vertragslaufzeit von zehn Jahren plus drei Jahren Nachlaufzeit vorgesehen ist. Ziel der Vereinbarung ist eine Risikoteilung auf alle teilnehmenden Kooperationspartner und in der Folge eine höhere Netzauslastung durch schnellere Vermarktung. Dies entspricht auch der Intention des Kommunikationskodex auf EU-Ebene, dem zufolge eine Forcierung des Netzausbaus durch Ko-Investitionsmodelle mit Regulierungserleichterungen einhergehen soll.²⁴

b) Österreich

Aufgrund des FTx-basierten Netzausbaus, der beim regulierten Unternehmen A1 Telekom Austria AG (A1) in der Variante der Glasfaser bis zum Verteilerkasten („Fiber-To-The-Curb“, FTTC) den Einsatz neuer Technologien wie VDSL-„Vectoring“ oder „G.fast“ umfasst und bei FTTH in Form von GPON erfolgt, ist A1 seit mehreren Jahren von der österreichischen Regulierungsbehörde (Rundfunk und Telekom Regulierungs [RTR]-GmbH) verpflichtet, das Vorleistungsprodukt „virtuelle Entbündelung“ anzubieten. Analog zu den Ausführungen zur Regulierungssituation in Deutschland handelt es sich hierbei um ein „Layer 2“-Zugangsprodukt, das von alternativen Anbietern ohne eigenes Zugangsnetz vom regulierten Unternehmen A1 bezogen werden kann, um in der Folge selbst auf Endkundenebene Breitbandzugänge anbieten zu können. Im Vergleich zur physischen Entbündelung („Layer 1“), bei der alternative Anbieter die Teilnehmeranschlussleitung und somit die Endkunden direkt mit ihrem eigenen Netz verbinden, wird bei der virtuellen Entbündelung ein ethernetbasierter Dienst übergeben. Die Übergabe kann am Hauptverteiler oder aber in den neun Landeshauptstädten bzw. sogar nur an einem einzigen Punkt in Wien erfolgen.²⁵ A1 kann darüber hinaus auch in der Vergangenheit noch physisch entbundelte Leitungen auf virtuelle Entbündelungen migrieren („erzwungene Migration“), sofern A1 in einem bestimmten Gebiet „Vectoring“-Technologie einsetzt. Auf dem Internet-Protokoll (Internet Protocol, IP) basierende „Layer 3“-Bitstromprodukte sind am österreichischen Breitbandmarkt gegenwärtig noch bundesweit reguliert; sie werden angesichts der aktuellen Märkteempfehlung der Europäischen Kommission, die den Vorleistungsmarkt für Bitstromzugangsprodukte als nicht mehr relevant erachtet, demnächst jedoch einer weiteren Überprüfung im Rahmen einer Marktanalyse unterzogen.

Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der unterschiedlichen Breitbandvorleistungsprodukte in den letzten sechs Jahren (2016 bis 2021). Man erkennt sehr deutlich das Migrationsmuster, wonach sowohl höher gelagerte „Layer 1“-Zugangsprodukte als

17 BVGer, Urt. v. 30.9.2021 – Az. B-161/2021.

18 Siehe Monopolkommission, 11. Sektorgutachten Telekommunikation, BT-Drs. 19/15851, 297, 337 f. Tz. 78 ff.

19 Siehe Monopolkommission (Fn. 18), BT-Drs. 19/15851, 297, 338 ff. Tz. 82 ff.

20 Vgl. Monopolkommission, 12. Sektorgutachten Telekommunikation, 2021, S. 16 f. Tz. 15.

21 Bertschek/Briglaue u. a. (Fn. 3), S. 60 f.; Monopolkommission (Fn. 20), S. 18 f. Tz. 19 f.

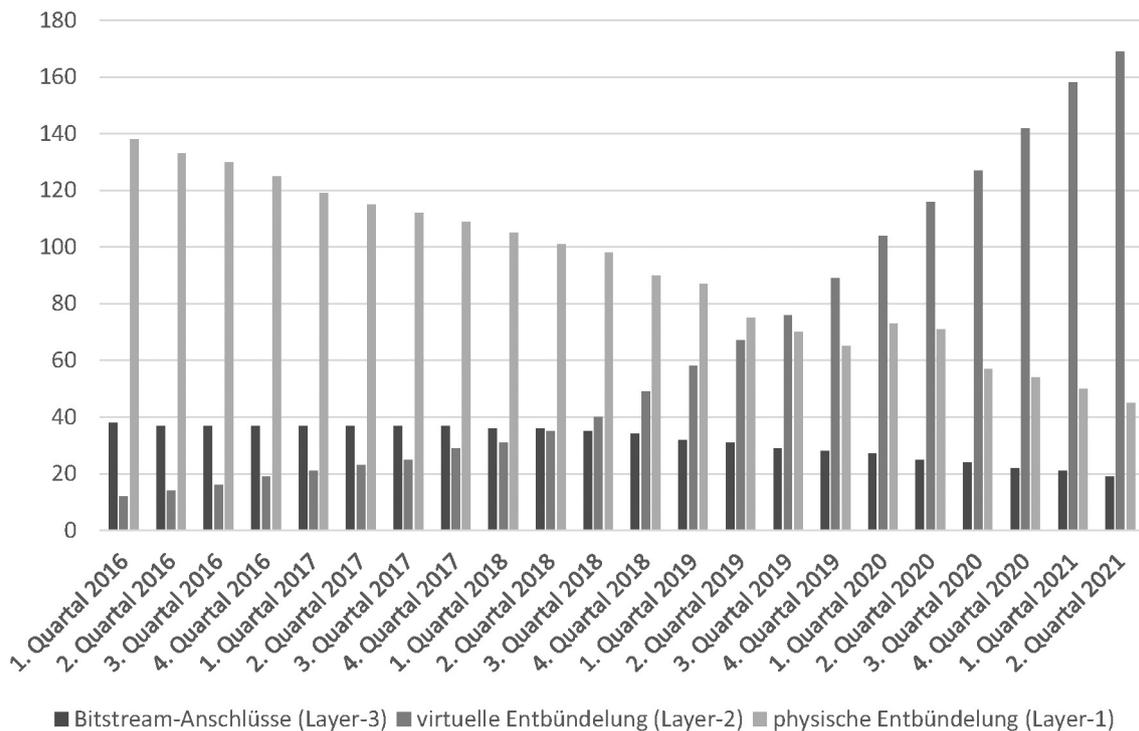
22 VG Köln, N&R 2021, 44 (Urt. v. 12.8.2020 – Az. 21 K 6862/15).

23 Vgl. Monopolkommission (Fn. 20), S. 27 f. Tz. 43; der aktuelle Konsultationsentwurf zur Regulierungsverfügung ist abrufbar über https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Beschlusskammern/1_GZ/BK3-GZ/2019/BK3-19-0020/BK3-19-0020_Konsultation.html?nn=972976 (zuletzt abgerufen am 1.3.2022).

24 Erwägungsgründe 181, 198, 200, 201, 202 und Art. 76 des Kommunikationskodex; siehe auch Gremium europäischer Regulierungsstellen für elektronische Kommunikation (GEREK), BEREC Guidelines to foster the consistent application of the conditions and criteria for assessing co-investments in new very high capacity network elements (Article 76 (1) and Annex IV EEC), BoR (20) 232.

25 RTR, Kommunikationsbericht 2020, 2021, S. 147.

Abbildung 2: Entwicklung bei regulierten Breitbandvorleistungsprodukten (in Tausend), 2016 bis 2020



Quelle: RTR, Kommunikationsbericht 2020, 2021, S. 147

auch niedriger gelagerte „Layer 3“-Bitstromprodukte hin zu den speziell für den Einsatz von „Vectoring“ und PON-Netzausbauten vergleichsweise geeigneteren „Layer 2“-Zugangsprodukten (virtuelle Entbündelung) migriert werden. Während bis Mitte 2019 noch die physische Entbündelung das zentrale Vorleistungsprodukt am österreichischen Breitbandmarkt war, hat sich der Migrationsprozess in Richtung virtueller Entbündelung in den letzten drei Jahren massiv beschleunigt und es scheint hier alles auf eine weitestgehende Umstellung in den Vorleistungsprodukten in den nächsten Jahren hinzudeuten.

4. Zwischenfazit

Sowohl die Breitbandvorleistungsregulierungen in Österreich als auch in Deutschland zeigen ganz deutlich einen Deregulierungspfad, der neben den in der Vergangenheit vorgenommenen geographischen Eingrenzungen bei Bitstromprodukten vor allem auch einen systematischen Übergang von „Layer 1“-Zugangsprodukten auf „Layer 2“- und „Layer 3“-Zugangsprodukte umfasst. In Ländern wie Österreich und Deutschland zeichnet sich hier mittelfristig eine vollständige Migration auf virtuelle Entbündelungsprodukte ab. Dieser Übergang steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der in den meisten Ländern präferierten P2MP-FTTH-Ausbautechnologie und entspricht weitestgehend dem internationalen Trend. So kommt etwa ein Marktbericht von IDATE – einem Beratungsunternehmen, das regelmäßig FTTx-relevante Datenerhebungen für alle Weltregionen durchführt – zum Ergebnis, dass es seit Jahren bereits zu einer systematischen Abkehr von der ursprünglich präferierten P2P-Technologie hin zu verschiedenen P2MP-Architekturen kommt:

„Die Entwicklung und Innovation passiver Technologien treibt den Markt zur Einführung von Vollglasfasernetzen über XGPON-Lösungen anstelle von P2P-Ethernet, das vor einigen Jahren eingeführt wurde.“²⁶

Zur zunehmend bedeutender werdenden Rolle von PON-Technologien heißt es in einem Beitrag vom „Broadband Forum“, einem industriespezifischen Interessensverband zur Forcierung des Hochbreitbandausbaus, in ähnlicher Form:

„Gigabit Passive Optical Network (GPON) ist als Technologie mit einem Marktanteil von 70 % nach wie vor führend bei der weltweiten Einführung. Dies wird sich jedoch schnell ändern, wobei symmetrische 10-Gigabit-PON-Lösungen (XGS²⁷-PON) in den kommenden Jahren voraussichtlich eine noch größere Rolle spielen werden, da die Anforderungen an die Netzkapazität weiter steigen werden.“²⁸

Die P2MP-Technologie ist also nicht als eine limitierte „light“-Version des P2P-Netzausbaus zu sehen, wie mancherorts vorgebracht, sondern eine Technologie, die von einer derzeitigen Gigabit-Fähigkeit (GPON) auf symmetrische Bandbreiten von zehn Gigabit (XGS-PON) erweitert werden kann.²⁹ Es sei an dieser Stelle jedoch auch auf eine Gruppe von Ländern wie Frankreich, Spanien und Portugal hingewiesen, wo Regulatoren auf Leerrohrzugang setzen und umgekehrt die virtuelle

26 IDATE, World FTTx markets – Report – 2H2020, 2020, S. 35. Übersetzung durch den Verfasser, im englischsprachigen Original: „Evolution and innovation on passive technologies is pushing the market towards the adoption of full fibre networks over XGPON solutions, rather P2P Ethernet originally deployed some years ago.“ Eine Ausnahme mit reinem FTTH-P2P-Fokus stellen derzeit in Europa nur Schweden und Slowenien dar.

27 X=10, G=Gigabit, S=Symmetrisch.

28 Hesse, Broadband-Forum-Blog-Beitrag „The emerging PON technologies accelerating worldwide gigabit deployment“. Übersetzung durch den Verfasser, im englischsprachigen Original: „Gigabit Passive Optical Network (GPON) is still leading the way for worldwide deployments, covering a 70% shipment share in the market. However, this is set to change rapidly, with 10 Gigabit Symmetrical PON (XGS-PON) projected to play an even greater role in the coming years as network capacity requirements continue to grow.“

29 Weitere evolutionäre Entwicklungen in den PON-Technologiestandards sind mittelfristig absehbar, siehe Hesse (Fn. 28).

Entbündelung eine geringere Rolle spielt. Diese Regulierung basiert jedoch auf der hohen Qualität und Verfügbarkeit von passiven Infrastrukturen, die in anderen EU-Staaten, so auch in den Ländern der DACH-Region, in der Form nicht gegeben ist. In den DACH-Region-Ländern gibt es hingegen eine hohe Qualität in Hinblick auf die erste Breitbandnetzgeneration, mit vielen Verteilerkästen und einer nur geringen verbleibenden Länge der alten Kupfer- und Koaxialkabelabschnitte hin zu den Kunden. Hieraus erkennt man, inwiefern die Ökonomie des Ausbaus von der Qualität der jeweiligen Vorgängerinfrastrukturen („Legacy“-Infrastruktur) abhängt.

III. Bewertung des Wettbewerbs am Schweizer Breitbandmarkt

Wettbewerbstheoretisch gesehen lässt sich „wirksamer Wettbewerb“ nicht direkt numerisch messen. Unsachgemäß ist daher ein einseitiger Fokus etwa nur auf „günstige Preise“, eine möglichst „symmetrische Marktanteilsverteilung“ bzw. „niedrige Marktkonzentration“ oder auf „maximale Investitionen“. Grundlage sind hingegen stets die ökonomische Effizienz sowie die ökonomische Wohlfahrt, welche letztlich in den für Endkunden relevanten Marktergebnissen (Versorgung, Verbreitung, Produktvielfalt, Innovationen, Preise, Qualität) konkret zum Ausdruck kommen und so auch in der grundlegenden Zielsetzung des Schweizer Fernmeldegesetzes (SchwFMG) in Art. 1 Abs. 1 normiert sind. In der Abwägung von einzelnen Zielkonflikten kommen entsprechende regulierungspolitische Ziele, wie insbesondere die Forcierung von Investitionen in neue Breitbandinfrastrukturen, zur Geltung.

Wie schon vor rund vier Jahren gezeigt werden konnte, bietet der Schweizer Breitbandmarkt im internationalen Vergleich eine sehr hohe Abdeckung mit Hochbreitbandnetzen i. V. m. einer ebenfalls hohen nachfrageseitigen Diffusion von modernen Breitbanddiensten, eine stark ausgeprägte Innovationsdynamik im Festnetz und insbesondere auch im Mobilfunksektor sowie hohe Produktvielfalt bei international und kaufkraftbereinigt vergleichsweise moderaten Endkundenpreisen.³⁰ Die hohe Versorgungsqualität wird auch in einer aktuelleren Vergleichsstudie des Wissenschaftlichen Instituts für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) hervorgehoben:

„Die Schweiz verfügt sowohl unter den OECD-Ländern als auch im Vergleich mit den Mitgliedsstaaten der EU über eine sehr gute Versorgung und Netzabdeckung mit leistungsfähigen Festnetzanschlüssen. Bereits heute besteht für NGA-Geschwindigkeit eine Verfügbarkeit von 98,5% der Haushalte. Bemerkenswert ist auch die hohe Verfügbarkeit im ländlichen Bereich (93,2%).“³¹

Ähnlich dazu attestiert auch der aktuelle Tätigkeitsbericht von ComCom eine „sehr leistungsstarke Breitbandinfrastruktur“ i. V. m. einem infrastrukturbasierten Wettbewerb.³² Die überdurchschnittlich hohe Versorgungsqualität in der Schweiz kommt auch in dem europaweit einzigartig hohen Grundversorgungsziel von 80 Mbit/s in Empfangsrichtung („Download“),³³ das ab dem Jahr 2024 realisiert sein soll, zum Ausdruck.³⁴

Diese positiven Marktergebnisse lassen sich auf einen wirksamen, faktisch landesweiten Wettbewerb zwischen verschiedenen Netzen (Infrastrukturwettbewerb) zurückführen. Damit hebt sich die Schweiz von vielen EU-Ländern ab. Hervorzuheben ist hier die beinahe flächendeckende Kabelnetzinfrastruktur, womit im Schweizer Festnetzbreitbandmarkt eine weitgehend parallele Anschlussinfrastruktur besteht. Weit über 80% aller Schweizer Haushalte verfügen heute mindestens über einen Swisscom- und einen Kabelnetzanschluss.³⁵ Nur in wenigen EU-Staaten gibt es ähnliche entstehungsgeschichtlich

bedingte landesweite Parallelinfrastrukturen. Aufgrund eines (weitestgehend) flächendeckenden Duopols entschied sich die Regulierungsbehörde der Vereinigten Staaten von Amerika bereits Anfang/Mitte der 2000er Jahre für eine vollständige Deregulierung des Breitbandmarktes. Zugleich sollten damit auch Investitionsanreize gesetzt werden:

„Die Deregulierung der Breitbandnetze in den Vereinigten Staaten von Amerika im Zeitraum von 2002 bis 2005 beruhte auf der Auffassung, dass zwei große Wettbewerber nun als ausreichend angesehen werden (weil dies bedeutet, dass der Zugang keine wesentliche Einrichtung ist), um eine Regulierung des Zugangs auf Vorleistungsebene zu vermeiden, wenn Infrastrukturinvestitionen ein wichtiges Anliegen sind.“³⁶

Bereits in der Botschaft zum SchwFMG 1998 wird die zentrale Bedeutung eines infrastrukturbasierten Wettbewerbs hervorgehoben:

„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.“³⁷

Neben Swisscom und den Kabelnetzunternehmen existieren in der Schweiz noch weitere regional beschränkte Ausbauaktivitäten von unabhängigen Infrastrukturanbietern – insbesondere Energieversorgungsunternehmen oder dem Anbieter

30 *Briglauser/Gugler*, Replik zum WIK-Consult Bericht mit dem Titel „Zur Lage des Wettbewerbs im Schweizer Breitbandmarkt“, 2017, abrufbar unter <https://www.swisscom.ch/content/dam/swisscom/de/about/media/aktuell/studie-breitbandmarkt-schweiz/documents/replik-wik-consult-bericht.pdf> (zuletzt abgerufen am 1.3.2022).

31 *Wernick/Knips/Tenbrock/Martins/Braun/Strozlik*, Der deutsche Telekommunikationsmarkt im internationalen Vergleich, 2020, S. 48; NGA steht als Abkürzung für Anschlussnetze der nächsten Generation („Next Generation Access“) und umfasst unterschiedliche FTTx-basierte Hochbreitbandnetze.

32 ComCom, Tätigkeitsbericht 2020 der Eidgenössische Kommunikationskommission (ComCom), 2021, S. 12.

33 Die höchsten Grundversorgungsziele liegen in europäischen Staaten, wie auch gegenwärtig in der Schweiz, bei 10/1 Mbit/s, siehe GEREK, Report on Member States' best practices to support the defining of adequate broadband internet access service, BoR (20) 99, S. 38 ff.; Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD), OECD Digital Economy Papers No. 265, 2018, S. 22 f.

34 Siehe Bundesrat, Medienmitteilung „Höhere Internet-Geschwindigkeit in der Grundversorgung“ v. 10.12.2021. Zu Recht entschied hier der Gesetzgeber in der Revision der Verordnung über Fernmeldedienste (Anpassung der Grundversorgungsbestimmungen), dass im Sinne der Kosteneffizienz das Prinzip der Technologieneutralität der Grundversorgung zugrunde liegen soll. In Art. 16 der Verordnung über Fernmeldedienste heißt es hierzu: „Die Grundversorgungs-konzessionärin bestimmt, welche technologische Lösung sie einsetzt.“ In dem erläuternden Bericht (abrufbar unter <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/69511.pdf> [zuletzt abgerufen am 1.3.2022]) wird in der Begründung zur in Art. 16 normierten Technologieneutralität ausgeführt, dass „der Besteller oder die Bestellerin bei einer Ersterschliessung im Rahmen der Grundversorgung keinen Anspruch auf eine bestimmte Technologie hat, sondern diese von der Grundversorgungs-konzessionärin situativ nach technischen, topographischen und ökonomischen Grundsätzen zu bestimmen ist. Dies soll insbesondere zur Kostenbegrenzung beitragen.“ So können etwa auch diverse mobilfunk- oder satellitenbasierte Lösungen zur Anwendung kommen und in der Versorgung einzelner „weißer Flecken“, etwa in alpinen Gebieten, können so ansonsten sehr hohe Kosten eingespart werden.

35 *Wernick* u. a. (Fn. 31), S. 48 ff.

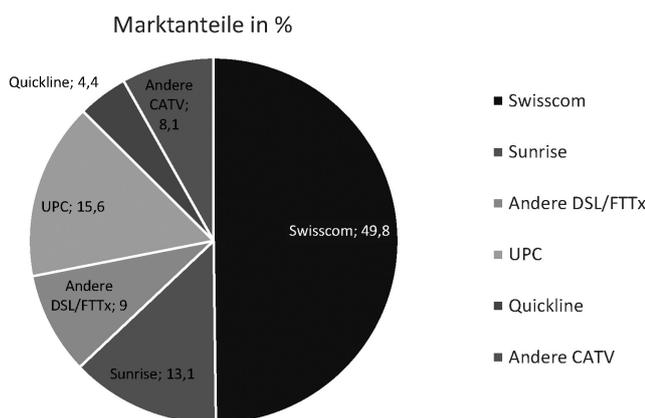
36 *Vogelsang*, CESIFO Working Paper No. 4843, 2014, S. 13. Übersetzung durch den Verfasser, im englischsprachigen Original: „The deregulation of broadband networks in the US in the 2002/05 period was based on the view that two major competitors are now deemed to be enough (because it means that access is not an essential facility) to avoid wholesale access regulation if infrastructure investment is a major concern.“

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

Swiss4net – oder in Form von Kooperationen von Swisscom mit Energieversorgungsunternehmen. 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 besonders intensiven Wettbewerbsverhältnisse auf nationale Ebene führt („uniform pricing constraint“). In der Schweiz, wie auch in vielen EU-Mitgliedstaaten, ist in der Tat mehrheitlich ein mittleres Preisniveau zu beobachten.³⁸ Schließlich wird dieser infrastrukturbasierte Wettbewerb in der Schweiz noch landesweit flankiert von einem auf kommerzieller Basis bereits jahrelang etablierten („Layer 3“-) Zugangsprodukt (dazu unten, unter IV.).

Laut Angaben von ComCom realisierten die unterschiedlichen Typen von Marktakteuren Ende 2020 die in Abbildung 3 ausgewiesene Marktanteilsverteilung am Schweizer Endkundenmarkt für Breitbanddienste. Swisscom ist demnach mit 49,8% der Marktanteile das eindeutig größte Unternehmen am Breitbandmarkt, gefolgt von der Gruppe der Kabelnetzbetreiber (insbesondere UPC) und dem Unternehmen Sunrise.³⁹ Der Marktanteil von Swisscom liegt im EU-Vergleich rund zehn Prozentpunkte über dem durchschnittlichen Marktanteil des etablierten Unternehmens,⁴⁰ was von der WEKO und anderen Marktbeobachtern bereits als wettbewerblich bedenklich gewertet wird.⁴¹ Im Schweizer Kartellgesetz (SchwKG) gibt es jedoch keine expliziten Vermutungstatbestände in Bezug auf die marktbeherrschende Stellung, vielmehr „gelten als marktbeherrschende Unternehmen einzelne oder mehrere Unternehmen, welche auf einem Markt in der Lage sind, sich von anderen Marktteilnehmern (Mitbewerbern, Anbietern oder Nachfragern) in wesentlichem Umfang unabhängig zu verhalten“ (Art. 4 Abs. 2 SchwKG). Dieser Tatbestand kommt dem Konzept des wirksamen Wettbewerbs bzw. dem Nichtvorhandensein von individueller oder kollektiver Marktmacht von Unternehmen auch näher als normierte Marktanteilsschwellenwerte.

Abbildung 3: Marktanteile der Breitbandanschlüsse in der Schweiz (Stand: Ende 2020)⁴²



Quelle: ComCom-Seite zu „Marktanteile“⁴³

Ein wirksamer Wettbewerb generiert Preis- und Qualitätswettbewerb bei hoher Anpassungsfähigkeit, Innovationsdynamik und Produktvielfalt. Die dabei zugrundeliegende „optimale“ Marktanteilsverteilung ergibt sich in Abhängigkeit von industriespezifischen Parametern und kann zwischen den Branchen erheblich variieren.⁴⁴ Eine „regulatorisch optimale“, weil 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. Auch in theoretischer Hinsicht gibt es keine klare Vorhersage zum funktionalen Zusammenhang von Wettbewerb und Innovationen bzw. Investitionsstätigkeiten,⁴⁵ da die Beziehung vom jeweiligen Oligopolmodellrahmen abhängt. Gleichfalls gibt es keine regulatorisch vorab bestimmbare optimale Anzahl an Anbietern am Markt. Diese bestimmt sich vielmehr in einem dynamischen Wettbewerbsprozess. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht geht es um die Förderung der ökonomischen Effizienz und ökonomischen Wohlfahrt. Das regulatorische Ziel darf daher ausschließlich die Herstellung und Sicherung wirksamen Wettbewerbs (gemäß Art. 1 Abs. 2 lit. c SchwFMG) bzw. die Förderung statischer und/oder dynamischer Effizienz an sich sein, nicht jedoch die regulatorische Förderung oder der Schutz einzelner Wettbewerber oder bestimmter Geschäftsmodelle.

IV. Bewertung der Regulierung am Schweizer Breitbandmarkt

Die zentrale Rahmenbedingung des regulierten Netzzugangs, d. h. für den Zugang von Dritten zu den Netzen von Swisscom, ist im SchwFMG in Art. 11 (i. V. m. Art. 3) geregelt. Die diesbezüglichen Bestimmungen beschränkten sich bislang auf die überkommenen („Legacy“-) Infrastrukturen der Teilnehmeranschlussleitung (Kupfer und Kabelkanäle) und die Dienste Zusammenschaltung, Bitstromzugang, Mietleitungen sowie Weiterverkauf („Rebilling“) des Telefonanschlusses.⁴⁶ Wie soeben (unter III.) ausgeführt, hat in der Schweiz der intensive Wettbewerb zwischen den unabhängigen Infrastrukturen von Telekommunikationsunternehmen, Kabelnetzbetreibern, Mobilfunkanbietern sowie regionalen Energieversorgungsunternehmen bereits zu einem effizienten Technologiemix und einem fortlaufenden Ausbau der Netze und damit zur Erfüllung der im SchwFMG genannten Ziele geführt. Ein funktionierender infrastrukturbasierter Wettbewerb bedarf also keiner weiteren Vorabregulierung. Infrastrukturbasierter Wettbewerb war auch auf EU-Ebene bereits mit Einführung des Rechtsrahmens 2002 das erklärte finale Ziel einer

38 Monopolkommission (Fn. 18), BT-Drs. 19/15851, 297, 340 Tz. 88.

39 Sunrise operierte traditionell auf Basis von Vorleistungen von Swisscom, wurde aber zwischenzeitlich von UPC übernommen und gehört seit dem 1.1.2020 ebenso wie UPC als weiteres Tochterunternehmen der gemeinsamen Muttergesellschaft Liberty Global.

40 Kommission, Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 – Digital Infrastructures, 2021, S. 15.

41 WEKO (Fn. 13); Wernick u. a. (Fn. 31), S. 50.

42 Neben den auf DOCSIS-Technologien basierenden CATV-Anschlüssen und kupferkabelbasierten xDSL-Anschlüssen sind auch alle in der Schweiz relevanten Formen von FTTx-Anschlussvarianten (Glasfaser bis in die Wohnung oder das Geschäft eines Teilnehmers [„Fiber-To-The-Home“, FTTH], Glasfaser bis ins Gebäude eines Teilnehmers, z. B. Hauskeller [„Fiber-To-The-Building“, FTTB], Glasfaser bis zum nächsten Verteilschacht in den Straßen [„Fiber-To-The-Street“, FTTS]) in der Marktanteilsberechnung enthalten. Das Unternehmen Init7 ist in „Andere DSL/FTTx“ enthalten. Weitere Anbieter in der Gruppe „Andere DSL/FTTx“ sind beispielsweise die Unternehmen Green, vtx, Internet Group, Solnet oder iWay. Entsprechend ist der individuelle Marktanteil von Init7 als gering einzustufen. Dies gilt, zumal Init7 primär in urbanen Regionen tätig sein dürfte – dies legen etwa Rentabilitätsrechnungen des Unternehmens nahe (abrufbar unter <https://blog.init7.net/de/rentabilitatsrechnung/> [zuletzt abgerufen am 1.3.2022]) –, womit schweizweit, also im geographisch relevanten Markt von Breitbandanschlüssen, die Marktanteile sehr gering sein dürften.

43 Die Seite ist abrufbar unter <https://www.comcom.admin.ch/comcom/de/home/dokumentation/zahlen-und-fakten/breitbandmarkt/marktanteile.html> (zuletzt abgerufen am 1.3.2022).

44 GEREK, Report on oligopoly analysis and regulation, BoR (15) 195.

45 Aghion/Bloom/Blundell/Griffith/Howitt, Quarterly Journal of Economics 2005, 701; Sacco/Schmutzler, International Journal of Industrial Organization 2011, 65.

46 Briglauser/Gugler (Fn. 30), S. 5 f.; die Zugangsregulierungen Bitstromzugang und „Rebilling“ des Telefonanschlusses wurden zwischenzeitlich zum 1.1.2021 aufgehoben.

sektorspezifischen Zugangsregulierung bzw. sollte Letztere nur die temporäre Überführung in kompetitive und sich selbsttragende Marktstrukturen ermöglichen.⁴⁷

Ein vergleichsweise ausgeprägter infrastrukturbasierter Wettbewerb wird in der Schweiz darüber hinaus von einem auf Wiederverkauf von Breitbandanschlüssen etablierten Dienstewettbewerb flankiert. Swisscom bietet dabei ohne (unmittelbaren) Regulierungszwang auf Vorleistungsebene seit Beginn des Ausbaus ihres Breitbandnetzes kommerziellen Zugang zu diesem Netz an. Es ist dies der Zugangsdienst „Broadband Connectivity Service“ (BBCS) als „Layer 3“-Zugang zu allen Infrastrukturen ab zwei zentralen Punkten.⁴⁸ BBCS erreicht 98% der Schweizer Haushalte und kann für ADSL, VDSL, „Vectoring“, „G.fast“, d. h. auch für glasfaserbasierte Anschlüsse, auf Basis kommerzieller Bedingungen nachgefragt werden, um Endkunden gegenüber eigene Dienste wie Internetzugang, Telefonie und Fernsehen anzubieten.⁴⁹ Ein Präferenzieren für Selbstregulierung und kommerzielle Verhandlungslösungen entspricht den Grundsätzen des schweizerischen Regulierungsrechts.

Der Befund eines hochkompetitiven Umfelds wurde vom Schweizer Parlament im Jahr 2018 anlässlich der verabschiedeten Revision des SchwFMG bestätigt und die Notwendigkeit einer Zugangsregulierung für glasfaserbasierte Anschlüsse aufgrund der hohen Wettbewerbsintensität am Schweizer Breitbandmarkt folgerichtig abgelehnt.⁵⁰ Mit der von der WEKO intendierten Regulierungsaufgabe – i. V. m. einer Definition eines Marktes für „Zugang zur physischen Netzwerkinfrastruktur“⁵¹ – käme es daher nicht nur zu einem Markteingriff, der dem Entscheid des Schweizer Parlaments entgegenstünde, sondern auch zu einer ungewöhnlich hohen Eingriffsintensität, da hier eine ganz bestimmte Netzwerkarchitektur (FTTH-P2P) regulatorisch angeordnet werden würde. Die Anordnung einer bestimmten Ausbautechnologie kann je nach Ausgestaltung ebenso eingriffsintensiv, oder auch noch restriktiver, sein als eine regulatorische Zugangsverpflichtung i. V. m. einer Entgeltregulierung. Von daher kann hier gleichermaßen von einer Zugangsverpflichtung gesprochen werden, die jeweils unternehmerische Investitionsentscheidungen restringiert. Dies gilt in ökonomischer Perspektive, etwa in Hinblick auf Investitionsanreize, auch unabhängig von institutionellen Unterschieden im Regulierungsrahmen, also auch unabhängig davon, ob Regulierungsaufgaben von sektorspezifischen Regulierungsbehörden – wie in der EU – oder von allgemeinen Wettbewerbsbehörden – wie in der Schweiz – auferlegt werden. Auch die vorgelagerte Definition eines relevanten Marktes muss im EU-Rechtsrahmen – und auch in wettbewerbsökonomischer Hinsicht – stets empirisch in Hinblick auf relevante und aktuelle sowie künftig absehbare Substitutionsverhältnisse begründet werden. Die Eingrenzung auf „physische Zugänge“, wie von WEKO ursprünglich 2012 vorgenommen, widerspricht etwa auch der aktuellen EU-Märkteempfehlung, die bei lokalen Zugängen explizit auch virtuelle Zugänge umfasst.

In der Tat gibt es im internationalen Vergleich keine derart interventionistische Zugangsverpflichtung, die nicht zuletzt auch dem Prinzip der Technologieneutralität widerspricht.⁵² Eine Abweichung vom Grundsatz der Technologieneutralität wäre in ordnungspolitischer Hinsicht nur dann gerechtfertigt, wenn empirische Evidenz für entsprechend unterschiedliche Auswirkungen verschiedener Breitbandtechnologien auf die Wohlfahrt vorläge.⁵³ Hierzu müssen nicht nur unterschiedliche Nutzenpotentiale, sondern auch Unterschiede in den Investitionskosten der möglichen Migrationsszenarien berücksichtigt werden. Letzteres beinhaltet auch die Konvergenz von Fest- und Mobilnetzen angesichts des gegenwärtigen Ausbaus von 5G-Netzen und der damit einhergehenden angebotsseitigen Komplementarität im Ausbau digitaler Infrastrukturen sowie der

nachfrageseitigen Substitutionspotentiale. In beiderlei Hinsicht besteht derzeit hohe Unsicherheit. Gleichzeitig gibt es hohe Unsicherheit in Hinblick auf mittelfristige Nachfragepotentiale und Zahlungsbereitschaften für Gigabit-fähige Breitbandangebote. Tatsächlich impliziert die Idee einer effizienten Investition, dass diese die reale Nachfrage bedient.⁵⁴ Effiziente Investitionsentscheidungen, etwa in der Auswahl der künftig zum Einsatz kommenden Technologie, sind zudem vorwärtsgerichtet und stets in Abhängigkeit von aktuellen und absehbaren Wettbewerbsverhältnissen zu sehen und nicht rückwärtsgerichtet und von Pfadabhängigkeiten getrieben.⁵⁵ Eine diskretionäre Vorabauswahl einer bestimmten Technologie bei starken Marktunsicherheiten, Informationsasymmetrien und hoher Marktdynamik ist im Allgemeinen nicht effizient. Insbesondere ist auch der Wert der Realloption des Wartens auf neue Informationen – etwa zur Rolle von 5G als Substitut auf Nachfrageseite und Komplement auf Angebotsseite im Netzausbau – angesichts der hohen Marktdynamik nicht zu unterschätzen. Zu beantworten wäre schließlich auch der Zielkonflikt zwischen

47 Renda (Fn. 11).

48 Siehe hierzu die Swisscom-Seite zum „Broadband Connectivity Service“, abrufbar unter <https://www.swisscom.ch/de/business/whole-sale/angebot/anschluesse/BBCS.html> (zuletzt abgerufen am 1.3.2022).

49 Briglauber/Gugler (Fn. 30), S. 6 f.

50 Der Verlauf der Debatte im Schweizer Nationalrat in der Sitzung vom 27.9.2018 zur Frage der Regulierung des Glasfasernetzes ist abrufbar unter <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/amtliches-bulletin/amtliches-bulletin-die-verhandlungen?SubjectId=44442> (zuletzt abgerufen am 1.3.2022). Der Bundesgesetzgeber hat hierin klar zum Ausdruck gebracht, dass glasfaserbasierte Infrastrukturen keiner Zugangsregulierung unterworfen werden sollen. Weiters soll dem Schweizer Parlament alle drei Jahre über die Marktsituation und einen allfälligen Regulierungsbedarf Bericht erstattet werden (Bundesversammlung, Medienmitteilung „Qualitativ gutes Angebot in allen Regionen und Schutz der Investitionen stehen im Ferkelbereich an erster Stelle“ v. 18.8.2018).

51 Der Ursprung dieser Marktangrenzungsdefinition geht zurück auf das Jahr 2012, siehe WEKO, Recht und Politik des Wettbewerbs 2012/2, S. 232 ff., abrufbar unter https://www.weko.admin.ch/dam/weko/de/dokumente/2012/09/rpw_2012-2.pdf.download.pdf/rpw_2012-2.pdf (zuletzt abgerufen am 1.3.2022).

52 Cullen International, Local loop unbundling over fibre, 2021.

53 Briglauber/Stockler/Whalley, Telecommunications Policy 2020, 101908.

54 Vaterlaus/Briglauber u. a. (Fn. 10) evaluieren den mittelfristigen (bis 2025) Nutzungsbedarf der Kunden (Haushalte sowie kleine und mittlere Unternehmen) am Schweizer Breitbandmarkt. Die Autoren fanden, dass auf Grundlage der bisherigen FTTH-Ausbautechnologien Kunden nur im Einzelfall ihren spezifischen Nutzungsbedarf an Bandbreite nicht vollumfänglich über die in den einzelnen Gemeinden jeweils vorhandene Ausbautechnologie abdecken können. Als dienstspezifisches Beispiel sei hier auf Videostreaming-Plattformen (wie Netflix, Amazon Prime, Youtube, aber auch Videolivestreaming oder Videokonferenzen wie MS Teams oder Zoom) hingewiesen, die zwischenzeitlich mehr als 80% des gesamten Online-Datenverkehrs generieren (Cisco, Global – 2021 Forecast Highlights, 2021, abrufbar unter https://www.cisco.com/c/dam/m/en_us/solutions/service-provider/vni-forecast-highlights/pdf/Global_2021_Forecast_Highlights.pdf [zuletzt abgerufen am 1.3.2022]). Diverse Online-Videodienste stellen somit insbesondere auf Haushaltsebene die gegenwärtige „Internet-Killer-Applikation“ schlechthin dar, wobei deren Marktanteil angesichts des Trends der letzten Jahre künftig noch ansteigen dürfte. Die für die unterschiedlichen Online-Videodienste benötigte Bandbreite variiert je nach Auflösung und Bildfrequenz zwischen rund 10 Mbit/s für eine vollständig hochauflösende Darstellung („full High Density“) und bis zu 56 Mbit/s beim Übergang von hochauflösender („HD“) auf ultrahochauflösende („4K“) Qualität (siehe hierzu den 4Kshooters-Blogbeitrag „How to Choose the Optimal Bitrate When Exporting Video in Premiere Pro CC“ v. 13.9.2020). Diese Bandbreiten liegen in der benötigten Empfangs- bzw. „Download“-Kapazität noch immer substantiell unter dem für die Schweiz mittelfristig normierten Grundversorgungsziel von 80/1 Mbit/s. Und selbst bei Mehrfachnutzung in Haushalten liegt der kumulierte Bandbreitenbedarf gegenwärtig und auch mittelfristig sehr deutlich unter der auf Basis von FTTS oder FTTH-P2MP bereitgestellten Kapazität.

55 Briglauber/Camarda/Vogelsang, Telecommunications Policy 2019, 101825.

einer schnellen Versorgung ländlicher Regionen mit hohen Bandbreiten und einer Forcierung von Maximalbandbreiten bei deutlich höheren Ausbaukosten und Ausbauezeiten.⁵⁶

Wie im vorigen Abschnitt (unter III.) bereits erörtert, ist abschließend nochmals festzuhalten, dass es bei hinreichend infrastrukturbasiertem Wettbewerb aus ökonomischer und wettbewerblicher Sicht keine Legitimation für behördliche oder regulatorische Interventionen gibt. Regulierung ist kein Selbstzweck und soll kein Schutz von individuellen Geschäftsmodellen und Anbietern sein; nur wirksamer Wettbewerb selbst soll durch Regulierung erreicht werden. Wenn das Metaziel auf der Forcierung von Infrastrukturinvestitionen liegt, muss Deregulierung zudem umso schneller umgesetzt werden. Gleiches gilt, wenn am relevanten Markt bereits effektive Selbstregulierungen und entsprechend kommerzielle Marktlösungen etabliert sind.

V. Fazit und Politikempfehlungen

Vor dem Hintergrund der im internationalen Vergleich überaus kompetitiven Marktergebnisse in der Schweiz gibt es auch in Hinblick auf die zukünftige Entwicklung keinerlei stichhaltiges und empirisch valides Argument, wonach die Einführung einer zusätzlichen Regulierungsaufgabe in Form einer regulatorisch präferierten Netzausbaustategie erforderlich und verhältnismäßig wäre. So gibt es für restriktive Auflagen beim Ausbau neuer Hochbreitbandnetze keinerlei evidenzbasiertes Argument, wonach damit auch eine Wettbewerbsintensivierung und Erhöhung der Wohlfahrt einhergingen. Es entstünden hier jedoch substantielle direkte Kosten in Hinblick auf Implementierung und Monitoring, wie die jahrelangen Verfahren und Diskussion in Deutschland und Österreich gezeigt haben, und vor allem auch indirekte Kosten im Falle von Marktverzerrungen in Form von geringeren und langsameren Infrastrukturausbauten insbesondere in ländlichen Regionen.

Die Verlierer sind damit, um die eingangs gestellte Frage zu beantworten, letztlich die Konsumenten und Unternehmen in den bislang mit Hochbreitbandanschlüssen unterversorgten Gebieten. Verlierer ist ebenso Swisscom mit hohen Zusatzkosten im Ausbau⁵⁷ – und sind damit letztlich die Konsumenten in der Schweiz. Darüber hinaus haben sich aber auch Vertreter der größten Wettbewerber von Swisscom einschließlich eines Teils der Vorleistungsnachfrager negativ über die Entscheidung der WEKO geäußert.⁵⁸ Gewinner sind einzelne Vorleistungsnachfrager wie Init7, die mit einem „Layer 1“-Produkt mehr Produktgestaltungsmöglichkeiten gegenüber Endkunden hätten. Damit gingen bei entsprechender Nachfrage zwar ebenfalls wohlfahrtserhöhende Effekte einher, doch sind diese angesichts der tatsächlichen Marktanteilsverteilung sowie der hohen direkten und indirekten Kosten der Regulierungsaufgabe mit hoher Sicherheit als vergleichsweise marginal einzustufen. Somit würden ganz klar die Gesamtkosten der vorsorglichen Regulierungsaufgabe in Form einer vorgeschriebenen Netzausbauvariante die Nutzenzugewinne übersteigen. Ineffizienzen sind bei Vorauswahl einer bestimmten Technologie („winner picking“) angesichts von typischerweise immer bestehenden Informationsasymmetrien zwischen involvierten Behörden und den am Markt tätigen Anbietern bezüglich tatsächlicher Kosten und Nachfrage auch zu erwarten.⁵⁹ Von manchen Marktbeobachtern und Analysten wird vorgebracht, dass FTTH-P2P die langfristig optimale Technologie sei, angesichts von Kosten und Anwendungen, die in Zukunft kommen würden. Hier ist anzumerken, dass zum einen Bezugnahmen auf die ferne Zukunft immer spekulativ sind; zum anderen wird letztlich unterstellt, dass heute investierende Unternehmen nicht rational oder nur gemäß kurzfristiger Gewinnmaximierung agieren und/oder über geringere Information als Außenstehende verfügen. Von

Letzterem ist, wie bereits erwähnt, aufgrund der ständigen Marktpräsenz von Unternehmen aber nicht auszugehen; im Gegenteil, der Informationsstand ist auf Seiten von investierenden Unternehmen im Allgemeinen stets höher. Darüber hinaus ist nicht davon auszugehen, dass ein Unternehmen wie Swisscom, mit dem Bund als Mehrheitseigentümer, keine langfristige Perspektive in Hinblick auf derart kritische Infrastrukturen wie Hochbreitbandnetze verfolgt.

Von daher ist in diesem Fazit die zentrale Politikempfehlung klar zu formulieren: Swisscom sollte – ebenso wie alle übrigen Infrastrukturanbieter – in einem intensiven Wettbewerb Investitionen und Kooperationsmodelle nicht zuletzt auch angesichts ihrer spezifischen Informationsvorteile in Hinblick auf tatsächliche Kosten und künftige Nachfrage selbst verantworten können. Mit anderen Worten: Hände weg, die regulatorische Unsicherheit beenden und ein Debakel vermeiden! Während es für die verbliebene sektorspezifische Regulierung auf Breitbandvorleistungsmärkten in Deutschland und Österreich noch ansatzweise Argumente geben kann, auch wenn diese Sicht hier nicht geteilt würde, wäre eine behördliche Intervention, wie sie von den Wettbewerbsbehörden bzw. vom Bundesverwaltungsgericht vorgesehen ist, in der Schweiz völlig verfehlt und in einer sehr späten Marktphase auch ganz entgegen dem europaweiten Deregulierungstrend und dem im EU-Rechtsrahmen normierten Verhältnismäßigkeitsgebot von Regulierungsaufgaben. Dieser Schluss gilt jedenfalls, solange Behörden und Gerichte ihre Entscheidungen in einem weitestgehend evidenzfreien Raum in Hinblick auf Marktabgrenzung, Wettbewerbsintensität, Nachweis von tatsächlichem Marktmissbrauch, Auswirkungen von regulatorischen Auflagen auf den Wettbewerb und Marktergebnisse treffen.⁶⁰ Der

⁵⁶ Briglaue/Vogelsang, ifo Schnelldienst 7/2018, 9, 11.

⁵⁷ So müssten insbesondere in ländlichen Regionen teure Tiefbauarbeiten getätigt und neue Kabelkanäle für die dickeren Glasfaserkabel verlegt werden. Laut Unternehmensangaben von Swisscom gegenüber dem Bundesverwaltungsgericht (vgl. BVGer, Urte. v. 30.9.2021 – Az. B-161/2021, S. 147) könnte durch den Einsatz der P2MP-Technologie ein Gesamtbetrag i. H. v. 1,4 bis zu 2,4 Mrd. Schweizer Franken gegenüber der P2P-Technologie eingespart werden. Umgekehrt würden die bereits getätigten Infrastrukturausgaben im Falle eines regulatorisch erzwungenen P2P-FTTH-Ausbau dagegen „gestrandete Vermögenswerte“ („stranded investments“) darstellen, deren Ertragskraft faktisch bis zur ökonomischen Wertlosigkeit sinkt. Neben den monetären Zusatzkosten entstünden hier zudem auch zusätzliche Zeitaufwendungen angesichts von erforderlichen Baugenehmigungen und Knappheiten in den Tiefbaukapazitäten.

⁵⁸ Vertreter von Sunrise und Salt haben sich sehr kritisch zu den regulatorischen Auflagen von WEKO geäußert, was für im Wettbewerb mit dem regulierten Unternehmen Swisscom stehende alternative Anbieter an sich schon unüblich ist. André Krause, der Geschäftsführer von Sunrise UPC, kritisierte die WEKO-Entscheidung scharf, da diese „Zeit und Geld“ kostet und es für „den Endkunden von der Produktqualität her kein großer Vorteil“ sei, wenn „Layer 1“-Zugangsprodukte zur Verfügung stünden (siehe den Computerworld.ch-Beitrag „Sunrise UPC unterstützt Glasfaserausbau der Swisscom – und kritisiert die Weko“ v. 10.12.2021). Marc Furrer, einst Präsident der Aufsichtsbehörde für den Telekommunikationssektor und nunmehriger Verwaltungsratspräsident von Salt, warnte, dass die Entscheidung der WEKO und des Bundesverwaltungsgerichts dem Digitalisierungsvorhaben und somit der Schweizer Volkswirtschaft schade (siehe den Tagesanzeiger.ch-Beitrag „Ländliche Gebiete werden beim Glasfaserausbau zurückgeworfen“ v. 15.11.2021). Neben Sunrise und Salt kritisierten in letzter Zeit zudem auch kleinere Internetanbieter und Vorleistungsnachfrager die WEKO-Entscheidung, da diese Verzögerungen im Netzausbau und Planungsunsicherheit mit sich brächten (siehe den moneycab-Beitrag „Auch kleinere Internetanbieter kritisieren in der Presse Glasfaserausbau-Stopp“ v. 4.1.2022).

⁵⁹ Briglaue/Holzleitner/Vogelsang, Information Economics and Policy 2016, 26.

⁶⁰ So finden sich auch in der über 200seitigen Urteilsbegründung des Schweizer Bundesverwaltungsgerichts in den Feststellungen zum relevanten Markt, zur Marktherrschaft sowie in der Nachteilprognose fast ausschließlich rein funktionale Erörterungen und abstrakte Abwägungen i. V. m. Bezugnahmen auf vergangene Entscheidungen.

bloße Hinweis, dass „die freie Wahl des Anbieters sowie die Angebotsvielfalt eingeschränkt werden“,⁶¹ und ein lediglich unterstellter Marktmissbrauch sind hier nicht ausreichend, um einen derartigen Markteingriff zu rechtfertigen. Insgesamt dürfte die von Swisscom seit Jahren verfolgte Hochbreitbandausbaustrategie nicht von der Intention getrieben sein, einzelne alternative Anbieter vom Markt zu verdrängen. Vielmehr ist diese Strategie das Ergebnis des Plattformwettbewerbs mit den Kabelnetzbetreibern und neuer Technologien bzw. Informationen über Kosten und Nachfrage sowie der aktuellen Ausbauphase, in der zunehmend auch kostenintensive Regionen zu versorgen sind. Zu Beginn, also vor über zehn Jahren, wurden hingegen zunächst Großstädte und Agglomerationen mit hohen Dichtevorteilen und entsprechend geringen Durchschnittskosten sowie in Kooperationen mit Partnern mit P2P-Glasfaseranschlüssen versorgt und die Kosten inkl. Risiken unter mehreren investierenden (Kooperations-) Partnern aufgeteilt. Das Ausbaukostenargument erscheint hier angesichts des generellen internationalen Trends hin zu P2MP-basierten Technologien i. V. m. entsprechenden überkommenen („legacy“-) Infrastrukturen als ökonomisch plausibler. Neben dem Nachweis der Intention eines Marktmissbrauchs wäre ein solcher Eingriff zudem nur zu rechtfertigen, wenn eine signifikante Abschwächung des Wettbewerbs zu erwarten wäre, falls alternative Anbieter nicht mehr auf Basis von „Layer 1“-Zugangsprodukten auf Endkundenebene tätig sein könnten. Auch hier gibt es für die vermuteten wettbewerblichen Zugewinne aufgrund eines „Layer 1“-Zugangsprodukts keinerlei stichhaltige empirische Evidenz in Hinblick auf deren Kosten-Nutzen-Relation. Eine solche dürfte angesichts des generellen internationalen Trends in der Breitbandvorleistungsregulierung hin zu „Layer 2“- und „Layer 3“-Zugangsprodukten schwierig zu begründen sein.⁶² Abschließend erscheint es verfehlt, dass derart eingriffsintensive und mit hohen Kosten verbundene Maßnahmen ohne substantielle empirische Begründung getroffen wurden.

Hierzu gab es, zumindest aus regulierungs- und wettbewerbsökonomischer Sicht, keine Veranlassung und dies steht auch der Methodik des EU-Rechtsrahmens entgegen, wonach Regulierungsaufgaben immer in einer Marktanalyse als notwendig und verhältnismäßig begründet sein müssen, jedoch nicht vorsorglich auf Basis von Vermutungen auferlegt werden können. Vielmehr müsste plausibel dargelegt und begründet werden, dass eine eingriffsintensive Regulierungsverpflichtung im Vergleich zum regulatorischen Status quo ein signifikant besseres Marktergebnis zeitigen würde. Die mit einer solchen Intervention einhergehenden investitionshehmenden Unsicherheiten, die hohen regulatorischen Transaktionskosten und nicht zuletzt ein bereits sehr gutes Marktergebnis mit kompetitiven Marktstrukturen verschieben hier klar die Beweislast in Richtung der Befürworter einer solchen behördlichen Auflage im Netzausbau. Die Anordnung einer vorsorglichen Maßnahme, die zu einer substantiellen Verzögerung beim Ausbau von Hochbreitbandnetzen führt, sollte demnach aufgehoben werden. Dies gilt, zumal die Fehleranfälligkeit in einer späten Marktphase mit bereits sehr kompetitiven Marktstrukturen besonders hoch ist und von daher mit gesamtwirtschaftlich negativen Auswirkungen zu rechnen ist.

61 WEKO (Fn. 13), S. 4.

62 Dies gilt nicht zuletzt auch deshalb, weil im Gegensatz zu physisch entbündelten Kupferleitungen bei physisch entbündelten und ethernetbasierten Glasfaserleitungen grundsätzlich weniger technologische Produktdifferenzierung möglich ist. Bei xDSL konnte man etwa noch verschiedene Varianten bzw. Frequenzen, „Vectoring“ usw. einsetzen. Abgesehen von der Übertragungstechnologie verbleiben bei entbündelten Glasfaserleitungen noch Differenzierungsmöglichkeiten, wie z. B. die Bandbreite, die Servicequalität (z. B. Überbuchung im Kernnetz [„Backbone“], Kundendienst [„Support“], Entstörung usw.), das Dienstebündel (Breitband, Fernsehen, Sprachtelefonie usw.), womit zwar Wettbewerbsimpulse entfaltet werden können. Das Potential Letzterer sinkt aber mit zunehmender Wettbewerbsintensität am betreffenden Markt.

Thomas Meier und Cornelius Bertram

Der interpersonelle Telekommunikationsdienst

„Over-the-Top“-Dienste im Anwendungsbereich des TKModG

Der Adressatenkreis des TKG hat sich vor dem Hintergrund des europäischen Kodex für elektronische Kommunikation erheblich erweitert. Insbesondere die lange umstrittene Frage, ob und in welchem Umfang netzübergreifende Dienste, die sog. „Over-the-Top“-Dienste (OTT-Dienste), in das telekommunikationsrechtliche Regulierungsregime einzubeziehen sind, scheint nun geklärt. Durch die Einführung des nummerngebundenen und nummernunabhängigen interpersonellen Telekommunikationsdienstes ergeben sich jedoch neue Auslegungsfragen. Diese beziehen sich nicht nur auf die Begriffsbestimmungen, sondern auch auf die neuartige Möglichkeit, Verpflichtungen zur Interoperabilität aufzuerlegen. Der nachfolgende Beitrag gibt einen Überblick über die gesetzlichen Neuerungen, ordnet sie ein und erläutert die Hintergründe.

I. Einführung

Mit der Einführung und der darauffolgenden rasanten Verbreitung von Smartphones und der damit einhergehenden

Nutzung des mobilen Internets haben sich weltweit Mitteilungs- bzw. Messenger- und internetbasierte Sprachtelefoniedienste umfassend am Markt etabliert. Während im Jahr 2012 noch 59,8 Milliarden Kurznachrichten (SMS) in den deutschen Mobilfunknetzen versendet wurden,¹ ist diese Zahl seither stark rückläufig. Im Jahr 2020 waren es nur noch lediglich 7 Milliarden.² Dagegen hat die Zahl der versendeten WhatsApp-Nachrichten seit 2012 stetig zugenommen. Bereits im Jahr 2015 wurden täglich mehr als 600 Millionen Nachrichten allein bei WhatsApp in den deutschen Mobilfunknetzen versendet – Tendenz steigend.³ Im Rahmen einer von der Bundesnetzagentur veröffentlichten Verbraucherbefragung über die Nutzung von Online-Kommunikationsdiensten in Deutschland aus dem Jahr 2021 gaben 88 % (83 % im Jahr

1 Bundesnetzagentur, Tätigkeitsbericht Telekommunikation 2020/2021, S. 43.

2 Bundesnetzagentur (Fn. 1), S. 43.

3 Monopolkommission, 12. Sektorgutachten Telekommunikation, Tz. 153.